

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/002867

International filing date: 23 February 2005 (23.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-055954  
Filing date: 01 March 2004 (01.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 12 May 2005 (12.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

09.3.2005

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 4 年 3 月 1 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 0 5 5 9 5 4

パリ条約による外国への出願  
に用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
番号  
The country code and number  
of your priority application,  
to be used for filing abroad  
under the Paris Convention, is

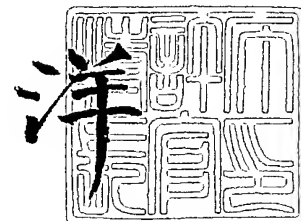
J P 2 0 0 4 - 0 5 5 9 5 4

出 願 人  
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

2 0 0 5 年 4 月 1 9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 2110050051  
【提出日】 平成16年 3月 1日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 G09F 9/00  
G09F 9/30  
【発明者】  
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内  
【氏名】 大藤 正晃  
【発明者】  
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内  
【氏名】 瀧 直也  
【特許出願人】  
【識別番号】 000005821  
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社  
【代理人】  
【識別番号】 100097445  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 岩橋 文雄  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100103355  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 坂口 智康  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100109667  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 内藤 浩樹  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 011305  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 9809938

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

発光素子を用いた巻き取り可能なシート状の表示部と、表示部の一方側の端部にあつて表示部を巻き取り可能な巻き取り部と、巻き取り部とは反対側の表示部の端部にあつて表示部を引き出す引き出し部とを備えた表示装置。

**【請求項 2】**

発光素子を用いた巻き取り可能なシート状の表示部と、表示部の一方側の端部にあつて表示部を巻き取り可能な巻き取り部と、巻き取り部とは反対側の表示部の端部にあつて表示部を引き出す引き出し部と、表示部の背面にあつて表示部を保持する保持部とを備えた表示装置。

**【請求項 3】**

保持部が表示部の巻き取りに伴って巻き取られた表示部の背面に収納され、表示部の引き出しに伴って引き出された表示部の背面に展開するリンク機構である請求項 2 に記載の表示装置。

**【請求項 4】**

リンク機構が二本の交差するレールからなる 1 組のレールで構成されており、巻き取り部および引き出し部は、レールの一方側端部を回動自在に軸支する第一のレール支持部と、レールの反対側端部を回動自在に、かつ、スライド可能に支持する第二のレール支持部とを備えている請求項 3 に記載の表示装置。

**【請求項 5】**

リンク機構が 2 組以上のレールで構成されており、それぞれの組を構成するレールどうしが端部で接続されており、巻き取り部および引き出し部は、レールの一方側端部を回動自在に軸支する第一のレール支持部と、レールの反対側端部を回動自在に、かつ、スライド可能に支持する第二のレール支持部とを備えている請求項 3 に記載の表示装置。

**【請求項 6】**

巻き取り部および引き出し部が備える第二のレール支持部の少なくとも一方が、弾性手段により巻き取り部または引き出し部の端部方向に付勢されている請求項 4 または 5 に記載の表示装置。

**【請求項 7】**

保持部を展開状態にロックするロック部を備えた請求項 2 から 6 に記載の表示装置。

**【請求項 8】**

表示部背面に設けた第一の接合部と、保持部のうち第一の接合部に対応する位置に設けた第二の接合部が接合する請求項 2 から 7 に記載の表示装置。

**【請求項 9】**

第一の接合部および第二の接合部が磁力によって接合する請求項 8 に記載の表示装置。

**【請求項 10】**

巻き取り部または引き出し部の端部に、少なくとも一つの屈曲可能な屈曲部を備えている請求項 1 から 9 に記載の表示装置。

**【請求項 11】**

引き出し部に、外部固定具に固定可能なフック部を備えた請求項 1 から 10 に記載の表示装置。

**【請求項 12】**

スピーカーと、スピーカーと表示装置との間にスピーカーからの振動を遮断する防振部とを設けた請求項 1 から 11 に記載の表示装置。

**【請求項 13】**

表示装置に、外部機器と接続するための配線および接続部を備えた請求項 1 から 12 に記載の表示装置。

**【請求項 14】**

外部機器と接続するための配線および接続部を巻き取り部に備えた請求項 13 に記載の表示装置。

**【請求項 1 5】**

外部機器と接続するための配線を引き出し部および保持部に備え、接続部をフック部に備えた請求項 1 3 に記載の表示装置。

**【請求項 1 6】**

表示部の背面に、磁力による影響を遮断する磁気シールド手段を備えた請求項 1 から 1 5 に記載の表示装置。

**【請求項 1 7】**

巻き取り部、引き出し部、保持部のいずれかに、磁力による影響を遮断する磁気シールド手段を備えた請求項 1 4 または 1 5 に記載の表示装置。

**【請求項 1 8】**

表示部の背面に、電磁波による影響を遮断する電磁波シールド手段を備えた請求項 1 から 1 6 に記載の表示装置。

**【請求項 1 9】**

巻き取り部、引き出し部、保持部のいずれかに、電磁波による影響を遮断する電磁波シールド手段を備えた請求項 1 4 または 1 5 に記載の表示装置。

**【請求項 2 0】**

表示部が巻き取り部より上方向または下方向に引き出される請求項 1 から 1 9 に記載の表示装置。

**【請求項 2 1】**

表示部が巻き取り部から左方向または右方向に引き出される請求項 1 から 1 9 に記載の表示装置。

**【請求項 2 2】**

表示装置に映像の上下左右方向を制御する方向制御部を備えた請求項 1 から 2 1 に記載の映像表示装置。

**【請求項 2 3】**

方向制御部が上下左右方向入力部からの上下左右方向情報に従って映像の上下左右方向を制御する請求項 2 2 に記載の表示装置。

**【請求項 2 4】**

方向制御部が上下左右方向検知部からの上下左右方向情報に従って映像の上下左右方向を制御する請求項 2 2 に記載の表示装置。

**【請求項 2 5】**

表示部に用いる発光素子が E L 素子である請求項 1 から 2 4 に記載の表示装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】表示装置

【技術分野】

【0001】

本発明は表示装置に関するものであり、特に巻き取り可能なシート状の表示部を備えた表示装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から、薄型でかつ大型の映像表示装置として有機EL素子を利用した映像表示装置が提案されてきた。

【0003】

有機EL素子は自発光で視認性に優れ、高速応答である上に軽量化・薄型化が図れ、数ボルト以下での低電圧の駆動が可能という特徴を有している。さらに、有機EL素子を用いた表示装置では、表示機能層ならびに表示機能層を機能させるための電気機能部品を含む層が薄い層で構成されているため、柔軟性が高い構造となっている。有機EL素子を用いた表示装置は、電源、駆動装置、制御装置等の周辺回路やスピーカー等の音響装置は別個の装置として設けられ、表示装置とこれらの装置は電線やフレキシブル回路基板などを使用して接続される構成となっている（例えば、特許文献1を参照）。

【0004】

有機EL素子を用いた表示装置としては、その柔軟性に富む性質を利用して、スクリーン状に構成した表示部を巻き取り収納可能に構成したものが提案されている（例えば、特許文献2を参照）。

【0005】

さらに、有機EL素子を用いた表示装置に関するものではないが、屈曲可能な液晶ディスプレイをディスプレイ収納部に収納可能に構成するとともに、屈曲可能な液晶ディスプレイを引き出した際に、2本のディスプレイ固定フレーム（ディスプレイ支持手段）でディスプレイを支持するものも提案されている（例えば、特許文献3を参照）。

【特許文献1】特開2002-162652号公報

【特許文献2】特開2002-328625号公報

【特許文献3】特開平7-28395号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

従来から、有機EL素子を用いたシート状の映像表示装置は、大きいのが軽く、また、柔軟性が高いという特徴のため、変形しやすく、また、コンパクトな収納や持ち運びが困難であるという課題を有していた。

【0007】

また、有機ELを用いたシート状の映像表示装置は、設置した場合に、エアコン等の風やスピーカー等振動を伴う音響装置の影響により映像表示部が揺れるため、映像を見難いという課題もあった。さらに、柔軟性が高いという有機EL素子を用いたシート状の映像表示装置の性質のため、表示装置の設置自体が困難であるという課題もあった。特に、表示装置を左右方向に設置する場合に表示部がたるみやすい。

【0008】

前述の従来例においても、屈曲可能な液晶ディスプレイの両端を固定するディスプレイ固定フレームを備えた構造のものが提案されているが、有機EL素子を用いたシート状の映像表示装置のように軽く、かつ、柔軟性に富む映像表示装置では、ディスプレイ両端にディスプレイ固定フレームを伸張させるのみでは上記課題を解決するには不十分である。すなわち、ディスプレイ両端にディスプレイ固定フレームを備えるのみでは、表示部のうち、特にディスプレイ固定フレームでサポートされていない中央部分の振動を軽減することが困難である。

## 【0009】

本発明は、有機EL素子を用いたシート状の映像表示装置のコンパクトな収納を可能とし、持ち運びの困難性を解消すること、また、風等による振動を軽減するとともに、表示装置の設置時のたるみを防止することを目的としたものである。本発明により、有機EL素子を用いたシート状の映像表示装置が抱える上記課題を解決し、使用者に持ち運びや収納に都合がよく、かつ、設置しやすい映像表示装置を提供することができる。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0010】

上記課題を解決するために、本発明の表示装置は、発光素子を用いた巻き取り可能なシート状の表示部と、表示部の一方側の端部にあつて表示部を巻き取り可能な巻き取り部と、巻き取り部とは反対側の表示部の端部にあつて表示部を引き出す引き出し部とを備える構成とした。

## 【0011】

また、表示部の背面に表示部を保持する保持部や、巻き取り部または引き出し部の端部に少なくとも一つの屈曲可能な屈曲部、引き出し部に外部固定具に固定可能なフック部、スピーカーからの振動を遮断する防振部を備える構成とした。

## 【0012】

さらに、外部機器と接続するための配線および接続部を設けたり、磁力や電磁波による影響を遮断する磁気シールド手段や電磁波シールド手段、映像の上下左右方向を制御する方向制御部を設ける構成とした。

## 【発明の効果】

## 【0013】

本発明によれば、有機EL素子を用いたシート状の表示装置のコンパクトな収納を可能とし、持ち運びの困難性を解消することが可能となる。また、風等による振動を軽減するとともに表示装置の設置時のたわみを防止し、また、表示部に表示される映像の上下左右方向を制御することで、上下左右いずれの方向であっても容易に設置できる表示装置を提供することができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0014】

以下、図を用いて本発明の実施の形態を説明する。

## 【0015】

## (実施の形態1)

図1、図2は本発明の実施の形態1における表示装置1の構成図であり、図1は有機EL素子を用いた巻き取り可能なシート状の表示部2が円筒状の巻き取り部3から引き出されている状態を示したものの、図2は表示部2が巻き取り部3内に収納された状態を示したものである。

## 【0016】

図2において、表示装置1の使用者は、巻き取り部3内に収納された表示部2の下端に備わった棒状の引き出し部4を下方向に引っ張ることで、図1に示すように表示部2を展開する。反対に、図1において、使用者は引き出し部4を上方向に押し上げることで、図2に示すように表示部2を巻き取り部3の内部に収納する。

## 【0017】

このように、表示部2が巻き取り部3の内部に完全に収納される構成とすることで、大画面の映像表示装置であってもコンパクトに収納でき、持ち運びも容易になる。また、表示部2が外部に露出しないので表示部2が汚れたり、変色したりすることも回避できる。

## 【0018】

本実施の形態1では、表示部2が巻き取り部3の内部に巻き取り収納される例のみを挙げているが、巻き取り部3の構造については特に限定されるものではなく、巻き取り部3の軸に巻き付いて表示部2が巻き取り部3に巻き取られるのであればどのような手段であってもよい。例えば、ばねやゴム等の弾性手段によって表示部2を巻き取り方向に付勢し

、引き出し部 4 を外部の固定部にフック等により接続固定する構造とすることも可能である。これにより、フック等を外部の固定部からリリースすることで自動的に表示部 2 を巻き取り部 3 の内部に巻き取り収納させることが可能になる。また、表示部 2 が巻き取り部 3 の外周に巻き取られる構造とすることもできる。

#### 【0019】

さらに、巻き取り部 3 の内部に表示部 2 が巻き取り収納される場合、巻き取り部 3 の表示部 2 を巻き取る巻き取り口に埃よけのはけを設けてもよい。これにより、巻き取り部 3 に表示部 2 を巻き取る際や巻き取り部 3 から表示部 2 を引き出す際に、表示部 2 の表面を掃除することができ、常に表示部 2 の表面をきれいな状態に保つことができる。また、巻き取り部 3 の巻き取り口には、さらに、中央部に切り込みを有するゴム製の蓋を設けてもよい。この場合、巻き取り部 3 の巻き取り口に設けたゴム製の蓋が有するスリットから表示部 2 を引き出すことになる。これにより、巻き取り収納時に埃が巻き取り部 3 の内部に侵入しないようにすることができる。なお、巻き取り部 3 に設けた埃よけのはけの素材は特に限定されるものではない。例えば、導電性の素材を用いることで、表示部 2 を巻き取り部 3 に巻き取る際や巻き取り部 3 から表示部 2 を引き出す際のはけと表示部 2 の接触、摩擦により静電気が発生し、表示部 2 の表面に付着した埃をはけに吸い付けることが可能になる。また、巻き取り部 3 に設けたゴム製の蓋も、他の素材での代用が可能である。

#### 【0020】

なお、本実施の形態 1 では巻き取り部 3 が円筒状であり、引き出し部 4 が棒状である例を挙げているが、これらは巻き取り部 3 や引出し部 4 としての機能を果たし得る形状であれば円筒状や棒状に限定されるものではない。例えば、巻き取り部 3 が角状であったり、引き出し部 4 が表示部 2 の下端中央にのみ存在するものであってもよい。

#### 【0021】

また、引き出し部 4 も、表示部 2 と同様に、巻き取り部 3 の内部に格納される構成とすることも可能である。これにより、表示装置をよりコンパクトに収納することが可能となる。

#### 【0022】

さらに、本実施の形態 1 では、表示装置 1 が表示部 2 に有機 EL 素子を用いている有機 EL ディスプレイである場合を例示しているが、これに限定されるものではなく、無機 EL ディスプレイ等、発光素子を利用した表示装置であって、シート状にかつ巻き取り可能に構成可能であればどのような表示装置であってもよい。

#### 【0023】

(実施の形態 2)

図 3、図 4 は本発明の実施の形態 2 における表示装置 10 の構成を示した背面図である。図 3 は表示装置 10 が備える有機 EL 素子を用いた巻き取り可能なシート状の表示部 2 が展開された状態を示したものであり、図 4 は表示部 2 が円筒状の巻き取り部 3 に収納された状態を示している。

#### 【0024】

図 3 において、表示部 2 の背面には第一のレール 11、第二のレール 12 からなる一組のリンク機構が備わっており、第一のレール 11 と第二のレール 12 は、レール交差部 13 において回動自在に支持されている。巻き取り部 3 および円筒状の引き出し部 4 には、第一のレール 11 と第二のレール 12 の一方側端部を回動自在に軸支する第一のレール支持部 14 と、第一のレール 11 と第二のレール 12 の反対側端部を回動自在に、かつ、スライド可能に支持する第二のレール支持部 15 が備わっている。第二のレール支持部 15 は巻き取り部 3 および引き出し部 4 の一方側端部に設置されたばね 16 により巻き取り部 3 および引き出し部 4 の一方側端部方向に付勢されており、第二のレール支持部 15 が第一のレール支持部 14 の方向にスライド移動するとき、すなわち、表示部 2 が巻き取り部 3 から引き出されたとき、ばね 16 はその付勢に反して伸張する。

#### 【0025】

このとき、使用者はストッパー部 17 をスイッチ部 18 に係止させることで、第二のレ

ール支持部 15 を固定し、表示部 2 の展開状態を維持することができる。一方、表示装置 10 を収納する場合、使用者はスイッチ部 18 を操作し、ストッパー部 17 の係止を解除することで、ばねの付勢により第二のレール支持部 15 は巻き取り部 3 および引き出し部 4 の一方側端部方向にスライド移動し、これに伴い第一のレール 11、第二のレール 12 からなる一組のリンク機構がレール交差部 13 を中心として左右方向に広がるように折畳まれ、表示部 2 が巻き取り部 3 の内部に巻き取り収納される。

#### 【0026】

巻き取り部 3 および引き出し部 4 は中空の円筒状となっており、表示部 2 および第一のレール 11、第二のレール 12 からなるリンク機構が内部に収納できるように構成されている。従って、表示部 2 を巻き取り収納した場合、図 4 に示す通り、表示部 2 および第一のレール 11、第二のレール 12 からなるリンク機構が巻き取り部 3 および引き出し部 4 の内部に完全に格納され、表示部 2 および第一のレール 11、第二のレール 12 からなるリンク機構が外部に露出しないように収納することができる。

#### 【0027】

このように、表示部 2 が巻き取り部 3 の内部に完全に収納される構成とすることで、大画面の映像表示装置であってもコンパクトに収納でき、持ち運びも容易になる。また、表示部 2 が外部に露出しないので表示部 2 が汚れたり、変色したりすることも回避できる。

#### 【0028】

さらに、シート状の表示部 2 を巻き取り部 3 から引き出した際には第一のレール 11、第二のレール 12 からなるリンク機構が表示部の背面に展開するため、表示部 2 がエアコンや自然風によって揺れたり、スピーカー等の振動を伴う音響装置の影響で振動することを防止することが可能となる。特に、表示部 2 の前面から来る風の影響を防止する効果が高い。これにより、使用者は風等の影響を気にすることなく表示装置 1 を容易に設置できる。

#### 【0029】

なお、本実施の形態 2 では、ばね 16、ストッパー部 17、スイッチ部 18 を構成要素としている例を挙げたが、これらは必須ではなく、ばね 16、ストッパー部 17、スイッチ部 18 が無い場合であっても本発明の効果をj得ることは可能である。

#### 【0030】

また、本実施の形態 2 では、表示部 2 の背面に第一のレール 11、第二のレール 12 からなる一組のリンク機構が備わっている場合を例示したが、図 5 に示す通り、2 組以上のレールからなるリンク機構が備わっていてもよい。この場合、表示部 2 の背面により多くのレールが展開することになり、風等による揺れ、振動を防止する効果がより高くなる。

#### 【0031】

さらに、リンク機構を構成する第一のレール 11、第二のレール 12 は、図 6 に示す通り、第一のレール支持部 14 によって端部を巻き取り部 3 および引き出し部 4 に回動自在に軸支され、第一のレール 11 と第二のレール 12 どうしも端部をレール交差部 13 において回動自在に軸支される構成であってもよい。この場合、第一のレール 11 と第二のレール 12 が一定の角度以上に広がらないように、巻き取り部 3、引き出し部 4、第一のレール 11、第二のレール 12 にストッパー部 19 が設けられる。図 6 においては、リンク機構を構成するレールが 6 本である例を挙げたが、レールの本数に特に限定はなく、複数本のレールからなるものであれば何本でもよい。この場合も表示部 2 の背面により多くのレールが展開することになって、風等による揺れ、振動を防止する効果がより高くなる。なお、この場合のストッパー部 19 の構成は特に限定されるものではなく、レール交差部 13 の内部軸にストッパー部 19 が設けられていてもよい。

#### 【0032】

さらに、表示部 2 の背面に、図 7 に示すように、表示部 2 を展開させた際に表示部 2 の両端を固定する固定レール 20 を設ける構造としてもよい。固定レール 20 は、表示部 2 の収納時には巻き取り部 3 に収納されており、表示部 2 の展開時には回転部 21 を支点として表示部 2 の両端に展開される。固定レール 20 は展開時、引き出し部 4 に設けた係止

部 2 2 によりその端部を巻き取り部 3 または引き出し部 4 に固定される。これにより、表示部 2 は背面をリンク機構のみならず、固定レールによっても支持されることになり、風等による揺れ、振動を防止する効果がより高くなる。この場合、固定レール 2 0 は引き出し部 4 に備わっていてもよいし、巻き取り部 3、引き出し部 4 の双方に備わっていてもよい。固定レール 2 0 が引き出し部 4 に備わっている場合、係止部 2 2 は巻き取り部 3 に備わっていてもよい。また、固定レール 2 0 は 1 本であってもよい。

#### 【0033】

また、図 8 に示す通り、表示部 2 の背面に展開する一組のリンク機構は、表示部の展開に伴って第一のレール 1 1 と第二のレール 1 2 が伸張する構成となってもよい。伸縮可能に構成された第一のレール 1 1 と第二のレール 1 2 は、表示部 2 の展開に伴って伸張し、巻き取り部 3 と引き出し部 4 に設けた係止部 2 3 に端部を係止できるように構成されている。これにより、第一のレール 1 1 と第二のレール 1 2 が背面からサポートできる表示部 2 の面積がより大きいものとなり、風等による揺れ、振動を防止する効果がより高くなる。なお、図 8 において、第一のレール 1 1 と第二のレール 1 2 は 2 段階に伸縮可能な場合を挙げたが、3 段階以上の多段階に伸縮可能な構成であってもよい。

#### 【0034】

また、表示部 2 の背面に設けられたリンク機構は、第一のレール支持部 1 4 と第二のレール支持部 1 5 を介して巻き取り部 3 および引き出し部 4 に着脱可能に構成されていてもよい。この場合、リンク機構は巻き取り部 3 および引き出し部 4 から取り外して別途折畳み収納することができ、コンパクトな収納と持ち運びの便を図ることが可能となる。

#### 【0035】

本実施の形態 2 では、表示部 2 が巻き取り部 3 の内部に巻き取り収納される例のみを挙げているが、巻き取り部 3 の構造については特に限定されるものではなく、巻き取り部 3 の軸に巻き付いて表示部 2 が巻き取り部 3 に巻き取られるのであればどのような手段であってもよい点は実施の形態 1 の場合と同様である。

#### 【0036】

さらに、本実施の形態 2 では巻き取り部 3 および引き出し部 4 が円筒状である例を挙げているが、これらは巻き取り部 3 や引出し部 4 としての機能を果たし得る形状であれば円筒状に限定されるものではなく、巻き取り部 3 が角状であったり、引き出し部 4 が表示部 2 の下端中央にのみ存在するものであってもよい。

#### 【0037】

また、引き出し部 4 も、表示部 2 と同様に、巻き取り部 3 の内部に格納される構成とすることも可能である。これにより、表示装置をよりコンパクトに収納することが可能となる。

#### 【0038】

さらに、巻き取り部 3 の内部に表示部 2 が巻き取り収納される場合、巻き取り部 3 の表示部 2 を巻き取る巻き取り口に埃よけのはけを設けてもよいし、中央部に切り込みを有するゴム製の蓋を設けてもよい点は実施の形態 1 の場合と同様である。

#### 【0039】

さらに、スイッチ部 1 8 は、巻き取り部 3 および引き出し部 4 の任意の位置に固定できる構成としてもよい。これにより、第二のレール支持部 1 5 が固定される位置を使用者が任意に決定できることになり、表示装置 1 0 を使用する場所に応じて表示部 2 の展開具合を自由に調整することが可能になる。

#### 【0040】

また、本実施の形態 2 では、表示装置 1 が表示部 2 に有機 EL 素子を用いている有機 EL ディスプレイである場合を例示しているが、これに限定されるものではない点も実施の形態 1 の場合と同様である。

#### 【0041】

(実施の形態 3)

図 9 は本発明の実施の形態 3 における表示装置 3 0 の構成を示した背面図であり、有機

EL素子を用いた巻き取り可能なシート状の表示部2が円筒状の巻き取り部3から引き出された状態を示したものである。表示部2の背面には表示部2とともに巻き取り可能なシート状の第一の磁石31が貼り付けられており、また、表示部2の背面に備わった第一のレール11、第二のレール12からなる一組のリンク機構のうち、第一の磁石31に対応する位置には第二の磁石32が貼り付けられている。図9に示す通り、表示部2が巻き取り部3から完全に引き出された状態のとき、第一の磁石31と第二の磁石32が磁力により接合する。

#### 【0042】

表示部2を巻き取り部3内に収納する場合、使用者は第一の磁石31と第二の磁石32の接合を解除するとともに、スイッチ部18を操作し、ストッパー部17の係止を解除する。すると、ばねの付勢により第二のレール支持部15は巻き取り部3および引き出し部4の一方側端部方向にスライド移動し、これに伴い第一のレール11、第二のレール12からなる一組のリンク機構がレール交差部13を中心として左右方向に広がるように折畳まれ、表示部2が巻き取り部3の内部に巻き取り収納される。その他の構成要素および動作は実施の形態2において説明したのと同様であるため説明を省略する。

#### 【0043】

このように、表示部2が巻き取り部3の内部に完全に収納される構成とすることで、大画面の映像表示装置であってもコンパクトに収納でき、持ち運びも容易になる。また、表示部2が外部に露出しないので表示部2が汚れたり、変色したりすることも回避できる。

#### 【0044】

さらに、表示部2は、その展開時、背面を第一のレール11、第二のレール12に固定されることになり、表示部2がエアコンや自然風によって揺れたり、スピーカー等の振動を伴う音響装置の影響で振動することを防止することが可能となる。特に、表示部2の背面から来る風の影響をも防止することができ、使用者は風等の影響を気にすることなく表示装置30を容易に設置できる。

#### 【0045】

なお、本実施の形態3では、表示部2と第一のレール11、第二のレール12の接合のために、第一の磁石31、第二の磁石32を用いたが、いずれか一方のみが磁石であって、他方が強磁性体であれば、同様の効果を得ることが可能である。また、いずれか一方が電磁石であってもよい。これらの場合、磁力を調整することで、表示部2と第一のレール11、第二のレール12の接合の強さや解除のしやすさを任意に調整することが可能となる。

#### 【0046】

また、表示部2と第一のレール11、第二のレール12の接合には磁石以外の部品を用いることも可能である。例えば、フックと係止片、面ファスナー、スナップボタンなどでもよい。

#### 【0047】

なお、本実施の形態3では、ばね16、ストッパー部17、スイッチ部18を構成要素としている例を挙げたが、これらが必須ではない点は実施の形態2の場合と同様である。

#### 【0048】

また、表示部2の背面に設けられたリンク機構は、第一のレール支持部14と第二のレール支持部15を介して巻き取り部3および引き出し部4に着脱可能に構成されていてもよいし、2組以上のレールからなるリンク機構になっていてもよい。さらに、リンク機構を構成する第一のレール11、第二のレール12は、第一のレール支持部14によって端部を巻き取り部3および引き出し部4に回動自在に軸支され、第一のレール11と第二のレール12どうしも端部をレール交差部13において回動自在に軸支される構成であってもよいし、表示部2を展開させた際に表示部2の両端を固定する固定レール20を設ける構造であってもよい。また、表示部の展開に伴って第一のレール11と第二のレール12が伸張する構成となってもよい。これらの考え得る構成は実施の形態2の場合と同様である。

## 【0049】

本実施の形態3では、表示部2が巻き取り部3の内部に巻き取り収納される例のみを挙げているが、巻き取り部3の構造については特に限定されるものではなく、巻き取り部3の軸に巻き付いて表示部2が巻き取り部3に巻き取られるのであればどのような手段であってもよい点は実施の形態2の場合と同様である。

## 【0050】

さらに、巻き取り部3の内部に表示部2が巻き取り収納される場合、巻き取り部3の表示部2を巻き取る巻き取り口に埃よけのはけを設けてもよいし、中央部に切り込みを有するゴム製の蓋を設けてもよい点は実施の形態1の場合と同様である。

## 【0051】

さらに、本実施の形態3では巻き取り部3および引き出し部4が円筒状である例を挙げているが、これらは巻き取り部3や引き出し部4としての機能を果たし得る形状であれば円筒状に限定されるものではなく、巻き取り部3が角状であったり、引き出し部4が表示部2の下端中央にのみ存在するものであってもよい。

## 【0052】

また、引き出し部4も、表示部2と同様に、巻き取り部3の内部に格納される構成とすることも可能であるし、スイッチ部18は、巻き取り部3および引き出し部4の任意の位置に固定できる構成としてもよい。

## 【0053】

また、本実施の形態3では、表示装置30が表示部2に有機EL素子を用いている有機ELディスプレイである場合を例示しているが、これに限定されるものではない点も実施の形態2の場合と同様である。

## 【0054】

(実施の形態4)

図10は本発明の実施の形態4における表示装置40の構成を示した背面図であり、有機EL素子を用いた巻き取り可能なシート状の表示部2が円筒状の巻き取り部3の外周から引き出された状態を示したものである。本実施の形態4においては、表示部2は巻き取り部3の外周に巻き取られて収納される。表示装置40の使用者は、引き出し部4を下方に引き下ろすことで表示部2を巻き取り部3から引き出し、所望の範囲にまで表示部2を引き出し終え、巻き取り部3および引き出し部4の両端に備えた折り曲げ可能な屈曲部41を表示部2の後方に折り曲げる。これにより、巻き取り部3に取り付けられた表示部2の両端も屈曲部41に伴って後方に折り曲げられる。

## 【0055】

このように、表示部2の両端を折り曲げ可能に構成することで、表示部2を巻き取り、コンパクトに収納できる構成でありながら、表示部2を展開しても風や振動に対して強い表示装置40を提供することができる。これにより、使用者は設置場所を選ばずに容易に表示部40を設置できる。

本実施の形態4においては、巻き取り部3および引き出し部4の両端に屈曲部41が備わっている例を挙げたが、屈曲部41は巻き取り部3の一方側端部にのみ備わっていてもよいし、引き出し部4の一方側端部にのみ備わっていてもよい。この場合、屈曲部41に伴って表示部2の後方に折り曲げられた部分は、映像を表示しても表示装置40の前面からは見えないので、この部分は有機ELディスプレイである必要はない。

## 【0056】

なお、本実施の形態4においても、実施の形態2で説明したものと同様に、表示部2の背面に第一のレール11、第二のレール12からなる一組のリンク機構やばね16、ストッパー部17、スイッチ部18、ストッパー部19を備えたものであってもよい。また、実施の形態3で説明したものと同様に、第一の磁石21、第二の磁石22を備えたものであってもよい。

## 【0057】

また、表示部2の背面に設けられたリンク機構は、第一のレール支持部14と第二のレ

ール支持部 15 を介して巻き取り部 3 および引き出し部 4 に着脱可能に構成されていてもよいし、2 組以上のルールからなるリンク機構になっていてもよい。さらに、リンク機構を構成する第一のルール 11、第二のルール 12 は、第一のルール支持部 14 によって端部を巻き取り部 3 および引き出し部 4 に回動自在に軸支され、第一のルール 11 と第二のルール 12 どうしも端部をルール交差部 13 において回動自在に軸支される構成であってもよいし、表示部 2 を展開させた際に表示部 2 の両端を固定する固定ルール 20 を設ける構成であってもよい。また、表示部の展開に伴って第一のルール 11 と第二のルール 12 が伸張する構成となってもよい。これらの考え得る構成は実施の形態 2 の場合と同様である。

#### 【0058】

また、第一の磁石 21、第二の磁石 22 の替わりに、いずれか一方のみが磁石、もう一方が強磁性体とすることも可能である。さらに、いずれか一方が電磁石であってもよいし、磁石以外の部品を用いてもよい点は実施の形態 3 の場合と同様である。

#### 【0059】

さらに、本実施の形態 4 では、表示部 2 が巻き取り部 3 の外周に巻き取り収納される例のみを挙げているが、巻き取り部の構造については特に限定されるものではなく、巻き取り部 3 の内部軸に巻き付いて表示部 2 が巻き取り部 3 の内部に巻き取られるものであってもよい。

#### 【0060】

さらに、巻き取り部 3 の内部に表示部 2 が巻き取り収納される場合、巻き取り部 3 の表示部 2 を巻き取る巻き取り口に埃よけのはけを設けてもよいし、中央部に切り込みを有するゴム製の蓋を設けてもよい点は実施の形態 1 の場合と同様である。

#### 【0061】

また、本実施の形態 4 では巻き取り部 3 および引き出し部 4 が円筒状である例を挙げているが、これらは巻き取り部 3 や引出し部 4 としての機能を果たし得る形状であれば円筒状に限定されるものではなく、巻き取り部 3 が角状であったり、引き出し部 4 が表示部 2 の下端中央にのみ存在するものであってもよい。

#### 【0062】

また、屈曲部 41 の構造については、巻き取り部 3 や引出し部 4 の端部をアーム状に屈曲可能な構成であればどのような構造であってもよい。

#### 【0063】

また、引き出し部 4 も、表示部 2 と同様に、巻き取り部 3 の内部に格納される構成とすることも可能であるし、スイッチ部 18 は、巻き取り部 3 および引き出し部 4 の任意の位置に固定できる構成としてもよい。

#### 【0064】

また、本実施の形態 4 では、表示装置 1 が表示部 2 に有機 EL 素子を用いている有機 EL ディスプレイである場合を例示しているが、これに限定されるものではない。

#### 【0065】

(実施の形態 5)

図 11 は本発明の実施の形態 5 における表示装置 50 を示した構成図であり、有機 EL 素子を用いた巻き取り可能なシート状の表示部 2 が円筒状の巻き取り部 3 の内部から引き出された状態を示したものである。図 11 において、表示部 2 が所望の範囲まで巻き取り部 3 から引き出されると、使用者は引き出し部 4 に固定されたフック部 51 を外部の固定物に取り付けられた係止片 52 に係止させることで表示部 2 を展開状態に保持することが可能となる。

#### 【0066】

このように、フック部 51、係止片 52 により引き出し部 4 を固定できる構成することで、表示部 2 を巻き取り、コンパクトに収納できる構成でありながら、表示部 2 を展開しても風や振動に対して強い表示装置 50 を提供することができる。これにより、使用者は設置場所を選ばずに容易に表示部 50 を設置できる。

## 【0067】

この場合、フック部51、係止片52は引き出し部4に複数備わっていてもよい。フック部51と係止片52を複数設けることで風等の影響を防止する効果をさらに向上させることが可能となる。

## 【0068】

また、本実施の形態5ではフック部51、係止片52を用いて表示部2および引き出し部4を外部の固定物に固定したが、他にも、磁石、電磁石、面ファスナー、スナップボタン等により固定することも可能であるし、フック部51と係止片52の形状も特に限定されるものではなく、外部固定物に固定し得るものであれば何でもよい。

## 【0069】

なお、本実施の形態5においても、実施の形態2で説明したものと同様に、表示部2の背面に第一のレール11、第二のレール12からなる一組のリンク機構やばね16、ストッパー部17、スイッチ部18、ストッパー部19を備えたものであってもよい。また、実施の形態3で説明したものと同様に、第一の磁石21、第二の磁石22を備えたものであってもよい。

## 【0070】

また、表示部2の背面に設けられたリンク機構は、第一のレール支持部14と第二のレール支持部15を介して巻き取り部3および引き出し部4に着脱可能に構成されていてもよいし、2組以上のレールからなるリンク機構になっていてもよい。さらに、リンク機構を構成する第一のレール11、第二のレール12は、第一のレール支持部14によって端部を巻き取り部3および引き出し部4に回動自在に軸支され、第一のレール11と第二のレール12どうしも端部をレール交差部13において回動自在に軸支される構成であってもよいし、表示部2を展開させた際に表示部2の両端を固定する固定レール20を設ける構成であってもよい。また、表示部の展開に伴って第一のレール11と第二のレール12が伸張する構成となってもよい。これらの考え得る構成は実施の形態2の場合と同様である。

## 【0071】

また、第一の磁石21、第二の磁石22の替わりに、いずれか一方のみが磁石、もう一方が強磁性体とすることも可能である。さらに、いずれか一方が電磁石であってもよいし、磁石以外の部品を用いてもよい点は実施の形態3の場合と同様である。

## 【0072】

さらに、巻き取り部3および引き出し部4の両端に折り曲げ可能な屈曲部41を備えた構成であってもよい。この場合、屈曲部41が巻き取り部3の一方側端部にのみ備わっていてもよいし、引き出し部4の一方側端部にのみ備わっていてもよい点は実施の形態4の場合と同様である。

## 【0073】

本実施の形態5では、表示部2が巻き取り部3の内部に巻き取り収納される例のみを挙げているが、巻き取り部3の構造については特に限定されるものではなく、巻き取り部3の軸に巻き付いて表示部2が巻き取り部3に巻き取られるのであればどのような手段であってもよい点は実施の形態2の場合と同様である。

## 【0074】

さらに、巻き取り部3の内部に表示部2が巻き取り収納される場合、巻き取り部3の表示部2を巻き取る巻き取り口に埃よけのはけを設けてもよいし、中央部に切り込みを有するゴム製の蓋を設けてもよい点は実施の形態1の場合と同様である。

## 【0075】

また、本実施の形態5では巻き取り部3および引き出し部4が円筒状である例を挙げているが、これらは巻き取り部3や引き出し部4としての機能を果たし得る形状であれば円筒状に限定されるものではなく、巻き取り部3が角状であったり、引き出し部4が表示部2の下端中央にのみ存在するものであってもよい。

## 【0076】

また、引き出し部 4 も、表示部 2 と同様に、巻き取り部 3 の内部に格納される構成とすることも可能であるし、スイッチ部 18 は、巻き取り部 3 および引き出し部 4 の任意の位置に固定できる構成としてもよい。

【0077】

また、本実施の形態 5 では、表示装置 1 が表示部 2 に有機 EL 素子を用いている有機 EL ディスプレイである場合を例示しているが、これに限定されるものではない。

【0078】

(実施の形態 6)

図 12 は本発明の実施の形態 6 における表示装置 60 の構成を示した図であり、有機 EL 素子を用いた巻き取り可能なシート状の表示部 2 が円筒状の巻き取り部 3 の内部から引き出された状態を示したものである。巻き取り部 3 の両端にはスピーカー 61 が取り付けられており、巻き取り部 3 とスピーカー 61 の間には防振ゴム 62 が取り付けられている。

【0079】

このように、スピーカー 61 駆動時の振動を防振ゴム 62 が遮断する構成することで、表示部 2 を巻き取り、コンパクトに収納できる構成でありながら、表示部 2 を展開してもスピーカー 61 からの振動に対して強い表示装置 60 を提供することができる。

【0080】

なお、本実施の形態 6 では、スピーカー 61 からの振動を防止するために防振ゴム 62 を設置したが、他にも、ばねや空気ばね、インシュレーター等、防振性を有する素材であれば何でもよい。

【0081】

また、本実施の形態 6 においては、スピーカー 61 および防振部 62 が巻き取り部 3 の両端に備わっている場合を挙げたが、いずれか一方のみにスピーカー 61 および防振部 62 が備わってもよいし、巻き取り部 3 の中央部にスピーカー 61 および防振部 62 が備わっていてもよい。さらに、引き出し部 4 にスピーカー 61 および防振部 62 が備わっていてもよい。

【0082】

なお、本実施の形態 6 においても、実施の形態 2 で説明したものと同様に、表示部 2 の背面に第一のレール 11、第二のレール 12 からなる一組のリンク機構やばね 16、ストッパー部 17、スイッチ部 18、ストッパー部 19 を備えたものであってもよい。また、実施の形態 3 で説明したものと同様に、第一の磁石 21、第二の磁石 22 を備えたものであってもよい。

【0083】

また、表示部 2 の背面に設けられたリンク機構は、第一のレール支持部 14 と第二のレール支持部 15 を介して巻き取り部 3 および引き出し部 4 に着脱可能に構成されていてもよいし、2 組以上のレールからなるリンク機構になっていてもよい。さらに、リンク機構を構成する第一のレール 11、第二のレール 12 は、第一のレール支持部 14 によって端部を巻き取り部 3 および引き出し部 4 に回動自在に軸支され、第一のレール 11 と第二のレール 12 どうしも端部をレール交差部 13 において回動自在に軸支される構成であってもよいし、表示部 2 を展開させた際に表示部 2 の両端を固定する固定レール 20 を設ける構造であってもよい。また、表示部の展開に伴って第一のレール 11 と第二のレール 12 が伸張する構成となってもよい。これらの考え得る構成は実施の形態 2 の場合と同様である。

【0084】

また、第一の磁石 21、第二の磁石 22 の替わりに、いずれか一方のみが磁石、もう一方が強磁性体とすることも可能である。さらに、いずれか一方が電磁石であってもよいし、磁石以外の部品を用いてもよい点は実施の形態 3 の場合と同様である。

【0085】

さらに、巻き取り部 3 および引き出し部 4 の両端に折り曲げ可能な屈曲部 41 を備えた

構成であってもよい。この場合、屈曲部 41 が巻き取り部 3 の一方側端部にのみ備わっていてもよいし、引き出し部 4 の一方側端部にのみ備わっていてもよい点は実施の形態 4 の場合と同様である。

【0086】

また、引き出し部 4 に、外部の固定物に取り付けられた係止片 52 に係止するためのフック部 51 を備えていてもよい。この場合、フック部 51 と係止片 52 の形状は特に限定されない点、実施の形態 5 の場合と同様である。

【0087】

本実施の形態 6 では、表示部 2 が巻き取り部 3 の内部に巻き取り収納される例のみを挙げているが、巻き取り部 3 の構造については特に限定されるものではなく、巻き取り部 3 の軸に巻き付いて表示部 2 が巻き取り部 3 に巻き取られるのであればどのような手段であってもよい点は実施の形態 2 の場合と同様である。

【0088】

さらに、巻き取り部 3 の内部に表示部 2 が巻き取り収納される場合、巻き取り部 3 の表示部 2 を巻き取る巻き取り口に埃よけのはけを設けてもよいし、中央部に切り込みを有するゴム製の蓋を設けてもよい点は実施の形態 1 の場合と同様である。

【0089】

また、本実施の形態 6 では巻き取り部 3 および引き出し部 4 が円筒状である例を挙げているが、これらは巻き取り部 3 や引き出し部 4 としての機能を果たし得る形状であれば円筒状に限定されるものではなく、巻き取り部 3 が角状であったり、引き出し部 4 が表示部 2 の下端中央にのみ存在するものであってもよい。

【0090】

また、引き出し部 4 も、表示部 2 と同様に、巻き取り部 3 の内部に格納される構成とすることも可能であるし、スイッチ部 18 は、巻き取り部 3 および引き出し部 4 の任意の位置に固定できる構成としてもよい。

【0091】

また、本実施の形態 6 では、表示装置 1 が表示部 2 に有機 EL 素子を用いている有機 EL ディスプレイである場合を例示しているが、これに限定されるものではない。

【0092】

(実施の形態 7)

図 13 は本発明の実施の形態 7 における表示装置 70 の構成を示した図であり、有機 EL 素子を用いた巻き取り可能なシート状の表示部 2 が円筒状の巻き取り部 3 の内部から引き出された状態を示したものである。図 13 において、巻き取り部 3 の内部には表示部 2 に映像情報、スピーカー 61 に音声情報を伝達するための映像音声回路 71 と表示部 2 に映像を表示するために必要な電力を供給するための電力回路 72 が備わっている。使用者は表示部 2 を引き出し、フック部 51 を係止片 52 に係止させて表示部 2 を固定させる。巻き取り部 3、円筒状の引き出し部 4、表示部 2 の背面でリンク機構を構成する一組のレールのうちの一方側である第二のレール 12 の内部には、映像音声情報を映像音声回路 71 に伝達する映像音声配線 73 と、電力を電力回路 72 に伝達する電力配線 74 が内蔵されている。フック部 51 および係止片 52 は、映像音声情報および電源の接続端子になっており、フック部 51 を係止片 52 に係止することで外部の DVD プレーヤーやアナログ・デジタル放送受信機等の映像音声情報再生手段 75、AV アンプ 76 および AC コンセント 77 と接続される。本実施の形態 7 におけるほかの構成要素および動作は実施の形態 2、6 の場合と同じであるため省略する。

【0093】

映像音声情報再生手段 75 から発信された映像音声情報は、AV アンプ 76 およびフック部 51、係止片 52、映像音声配線 73 を経由して映像音声回路 71 に届けられる。同様に、AC コンセント 77 から送電された交流電源は、フック部 51、係止片 52、電力配線 74 を経由して電力回路 72 に届けられる。

【0094】

このように、映像音声情報および電力を映像音声回路 71 および電力回路 72 に届けるための配線をリンク機構の内部に収納することで配線が外部に露出せず、配線の保護を図ることができるとともに、収納時にも配線がかさばらない表示装置 70 を実現することができる。また、フック部 51、係止片 52 を接続端子とすることで接続端子を別途設ける必要がなくなり、表示装置 70 を収納して持ち運ぶ際にも接続ケーブルを別途持参する必要がなくなる。したがって、表示部 2 を巻き取り、コンパクトに収納できる構成でありながら、表示部 2 を展開した場合は外部装置への接続が容易である、という設置容易な表示装置 70 を提供することが可能になる。

#### 【0095】

本実施の形態 7 では、巻き取り部 3 の内部に映像音声回路 71 と電力回路 72 が備わっており、巻き取り部 3、引き出し部 4、第二のレール 12 の内部に配線が内蔵されている例を示したが、この例に限られるものではない。例えば、引き出し部 4 の内部に映像音声回路 71 と電力回路 72 が備わっていてもよいし、巻き取り部 3、引き出し部 4 に映像音声回路 71、電力回路 72 のいずれかが備わっている構成であってもよい。また、第一のレール 13 の内部にも配線が内蔵されている構成でもよいし、巻き取り部 3、引き出し部 4、第一のレール 11、第二のレール 12 のいずれかまたは複数に配線が内蔵されている構成であってもよい。さらに、映像音声配線 73、電力配線 74 は、巻き取り部 3、引き出し部 4、第一のレール 11、第二のレール 12 の外周に、これらに沿って備わっている構成であってもよい。

#### 【0096】

また、本実施の形態 7 では、フック部 51、係止片 52 を接続端子としたが、接続端子は、巻き取り部 3、引き出し部 4、第一のレール 11、第二のレール 12 のいずれかまたは複数に設けられる構造としてもよい。

#### 【0097】

さらに、巻き取り部 3 および引き出し部 4、第一のレール 11、第二のレール 12 の周囲の一部または全体に磁気による影響を防止する磁気シールド、電磁波による影響を防止する電磁波シールドを設けてもよい。これにより、巻き取り部 3、引き出し部 4、第一のレール 11、第二のレール 12 に配線を設けた場合に配線から生じる磁気または電磁波の影響で表示部 2 に表示される映像が乱れることを防止することができる。

#### 【0098】

なお磁気シールド、電磁波シールドは、表示部 2 の背面の一部または全体に設けてもよい。これにより、巻き取り部 3、引き出し部 4、第一のレール 11、第二のレール 12 に配線を設けた場合であっても、これらによる磁気または電磁波が表示部 2 に影響を与えるのを防止することができる。表示部 2 の背面に磁気シールド、電磁波シールドを設けた場合、表示装置 70 周辺に設置した他の A/V 機器等からの磁気や電磁波の影響も防止することが可能になる。

#### 【0099】

なお、本実施の形態 7 では、第一のレール 11、第二のレール 12、ばね 16、ストッパー部 17、スイッチ部 18、スピーカー 61、防振ゴム 62 を構成要素としている例を挙げたが、これらは必須ではなく、第一のレール 11、第二のレール 12、ばね 16、ストッパー部 17、スイッチ部 18、スピーカー 61、防振ゴム 62 が無い場合であっても本発明の効果をj得ることは可能である。

#### 【0100】

また、本実施の形態 7 においても、実施の形態 3 で説明したものと同様に、第一の磁石 21、第二の磁石 22 を備えたものであってもよい。

#### 【0101】

また、表示部 2 の背面に設けられたリンク機構は、第一のレール支持部 14 と第二のレール支持部 15 を介して巻き取り部 3 および引き出し部 4 に着脱可能に構成されていてもよいし、2 組以上のレールからなるリンク機構になっていてもよい。さらに、リンク機構を構成する第一のレール 11、第二のレール 12 は、第一のレール支持部 14 によって端

部を巻き取り部 3 および引き出し部 4 に回動自在に軸支され、第一のレール 11 と第二のレール 12 どうしも端部をレール交差部 13 において回動自在に軸支される構成であつてもよいし、表示部 2 を展開させた際に表示部 2 の両端を固定する固定レール 20 を設ける構成であつてもよい。また、表示部の展開に伴って第一のレール 11 と第二のレール 12 が伸張する構成となつていてもよい。これらの考え得る構成は実施の形態 2 の場合と同様である。

【0102】

また、第一の磁石 21、第二の磁石 22 の替わりに、いずれか一方のみが磁石、もう一方が強磁性体とすることも可能である。さらに、いずれか一方が電磁石であつてもよいし、磁石以外の部品を用いてもよい点は実施の形態 3 の場合と同様である。

【0103】

さらに、巻き取り部 3 および引き出し部 4 の両端に折り曲げ可能な屈曲部 41 を備えた構成であつてもよい。この場合、屈曲部 41 が巻き取り部 3 の一方側端部にのみ備わつていてもよいし、引き出し部 4 の一方側端部にのみ備わつていてもよい点は実施の形態 4 の場合と同様である。

【0104】

また、引き出し部 4 に、外部の固定物に取り付けられた係止片 52 に係止するためのフック部 51 を備えていてもよい。この場合、フック部 51 と係止片 52 の形状は特に限定されない点、実施の形態 5 の場合と同様である。

【0105】

本実施の形態 7 では、表示部 2 が巻き取り部 3 の内部に巻き取り収納される例のみを挙げているが、巻き取り部 3 の構造については特に限定されるものではなく、巻き取り部 3 の軸に巻き付いて表示部 2 が巻き取り部 3 に巻き取られるのであればどのような手段であつてもよい点は実施の形態 2 の場合と同様である。

【0106】

さらに、巻き取り部 3 の内部に表示部 2 が巻き取り収納される場合、巻き取り部 3 の表示部 2 を巻き取る巻き取り口に埃よけのはけを設けてもよいし、中央部に切り込みを有するゴム製の蓋を設けてもよい点は実施の形態 1 の場合と同様である。

【0107】

また、本実施の形態 7 では巻き取り部 3 および引き出し部 4 が円筒状である例を挙げているが、これらは巻き取り部 3 や引き出し部 4 としての機能を果たし得る形状であれば円筒状に限定されるものではなく、巻き取り部 3 が角状であったり、引き出し部 4 が表示部 2 の下端中央にのみ存在するものであつてもよい。

【0108】

また、引き出し部 4 も、表示部 2 と同様に、巻き取り部 3 の内部に格納される構成とすることも可能であるし、スイッチ部 18 は、巻き取り部 3 および引き出し部 4 の任意の位置に固定できる構成としてもよい。

【0109】

また、本実施の形態 6 では、表示装置 1 が表示部 2 に有機 EL 素子を用いている有機 EL ディスプレイである場合を例示しているが、これに限定されるものではない。

【0110】

(実施の形態 8)

図 14 ~ 図 16 は、本発明の実施の形態 8 における表示装置 80 を示した外観図である。

【0111】

図 14 ~ 図 16 では、有機 EL 素子を用いた巻き取り可能なシート状の表示部 2 が巻き取り部 3 の内部から引き出された状態を示している。巻き取り部 3 の両端にはスピーカー 61 と防振ゴム 62 が取り付けられている。さらに、巻き取り部 3 には、巻き取り部 3 の上下左右の方向を検知し、表示部 2 に表示される画像の上下左右方向を制御する画像制御装置 81 が設けられている。

**【0112】**

このように、画像制御装置 81 を設けることで、表示装置 80 を上下左右いずれの方向に設置しても、常に表示部 2 には正規の方向で画像を表示することが可能となる。これにより、使用者には、コンパクトな収納と持ち運びの便に優れ、かつ、設置も容易な表示装置を提供することができる。

**【0113】**

図 17 に示すように、表示部 2 は LCD や PDP と同様に、複数の小さなアレイ素子 82 から構成されており、それぞれのアレイ素子 82 に映像信号をデジタル信号として与えることで、画面を表示することができる。従って、アレイ素子 82 に与えるデジタル映像信号の順序を変えるだけで、画面の上下、左右を変更することは可能である。なお、図 17 は表示部 2 の構成を示した概念図であって、アレイ素子 82 は図 17 に記載の個数に限られるものではない。

**【0114】**

図 18 は、画像制御装置 81 の回路構成を示したブロック図である。図 16 において、上下左右検知部 83 は、表示装置 80 の設置されている方向を検知し、上下左右に関する情報を方向制御部 84 へ伝達する。方向制御部 84 は、上下左右検知部 83 からの上下左右に関する情報に基づいて映像を表示する方向を決定し、方向指示情報を映像表示制御部 85 へ伝達する。映像表示制御部 85 は、方向制御部 84 からの方向指示情報に従い、チューナ部 86 から受信した映像情報を表示装置 2 のアレイ素子 82 に伝達する。これにより、表示装置 2 内の複数のアレイ素子 82 に常に使用者の視る向きと一致した映像を映し出すことが可能となる。

**【0115】**

上下左右検知部 83 の一例として、重力センサーや圧力センサーなどがある。

**【0116】**

本実施の形態 8 では、表示装置 80 の上下左右方向を上下左右検知部 83 が自動的に検知し、これに基づいて映像表示制御部 85 が表示部 2 に表示される画像の上下左右方向を制御する例を挙げたが、使用者が上下左右の方向を自由に設定できる構成としてもよい。この場合、上下左右検知部 83 に替わり、上下左右入力部 86 が使用者からの上下左右に関する指示を受け付け、上下左右入力部 86 が受け付けた上下左右に関する情報は方向制御部 84 へ伝達される。上下左右入力部 86 は、例えば、表示装置 80 の外部に設けられたリモコン等であってもよい。

**【0117】**

なお、本実施の形態 8 では、表示装置 80 がスピーカー 61、防振部 62 を設けた例を挙げたが、これらはなくてもよい。

**【0118】**

また、本実施の形態 8 においても、実施の形態 2 で説明したものと同様に、表示部 2 の背面に第一のレール 11、第二のレール 12 からなる一組のリンク機構やばね 16、ストッパー部 17、スイッチ部 18、ストッパー部 19 を備えたものであってもよい。また、実施の形態 3 で説明したものと同様に、第一の磁石 21、第二の磁石 22 を備えたものであってもよい。

**【0119】**

この場合、表示部 2 の背面に設けられたリンク機構は、第一のレール支持部 14 と第二のレール支持部 15 を介して巻き取り部 3 および引き出し部 4 に着脱可能に構成されていてもよいし、2 組以上のレールからなるリンク機構になっていてもよい。さらに、リンク機構を構成する第一のレール 11、第二のレール 12 は、第一のレール支持部 14 によって端部を巻き取り部 3 および引き出し部 4 に回動自在に軸支され、第一のレール 11 と第二のレール 12 どうしも端部をレール交差部 13 において回動自在に軸支される構成であってもよいし、表示部 2 を展開させた際に表示部 2 の両端を固定する固定レール 20 を設ける構造であってもよい。また、表示部の展開に伴って第一のレール 11 と第二のレール 12 が伸張する構成となってもよい。これらの考え得る構成は実施の形態 2 の場合と

同様である。

【0 1 2 0】

また、第一の磁石 2 1、第二の磁石 2 2 の替わりに、いずれか一方のみが磁石、もう一方が強磁性体とすることも可能である。さらに、いずれか一方が電磁石であってもよいし、磁石以外の部品を用いてもよい点は実施の形態 3 の場合と同様である。

【0 1 2 1】

さらに、巻き取り部 3 および引き出し部 4 の両端に折り曲げ可能な屈曲部 4 1 を備えた構成であってもよい。この場合、屈曲部 4 1 が巻き取り部 3 の一方側端部にのみ備わっていてもよいし、引き出し部 4 の一方側端部にのみ備わっていてもよい点は実施の形態 4 の場合と同様である。

【0 1 2 2】

また、引き出し部 4 に、外部の固定物に取り付けられた係止片 5 2 に係止するためのフック部 5 1 を備えていてもよい。この場合、フック部 5 1 と係止片 5 2 の形状は特に限定されない点、実施の形態 5 の場合と同様である。

【0 1 2 3】

さらに、巻き取り部 3、引き出し部 4、第一のレール 1 1、第二のレール 1 2、フック部 5 1 に映像音声回路 7 1、電力回路 7 2、映像音声配線 7 3、電力配線 7 4 が備わっていてもよい。また、表示部 2 の背面の一部または全体、巻き取り部 3 および引き出し部 4、第一のレール 1 1、第二のレール 1 2 の周囲の一部または全体に磁気による影響を防止する磁気シールド、電磁波による影響を防止する電磁波シールドを設けてもよい。これら、本実施の形態 8 におけるほかの実施の態様については、実施の形態 7 と同様である。

【0 1 2 4】

本実施の形態 8 では、表示部 2 が巻き取り部 3 の内部に巻き取り収納される例のみを挙げているが、巻き取り部 3 の構造については特に限定されるものではなく、巻き取り部 3 の軸に巻き付いて表示部 2 が巻き取り部 3 に巻き取られるのであればどのような手段であってもよい点は実施の形態 2 の場合と同様である。

【0 1 2 5】

さらに、巻き取り部 3 の内部に表示部 2 が巻き取り収納される場合、巻き取り部 3 の表示部 2 を巻き取る巻き取り口に埃よけのはけを設けてもよいし、中央部に切り込みを有するゴム製の蓋を設けてもよい点は実施の形態 1 の場合と同様である。

【0 1 2 6】

また、本実施の形態 8 では巻き取り部 3 および引き出し部 4 が円筒状である例を挙げているが、これらは巻き取り部 3 や引き出し部 4 としての機能を果たし得る形状であれば円筒状に限定されるものではなく、巻き取り部 3 が角状であったり、引き出し部 4 が表示部 2 の下端中央にのみ存在するものであってもよい。

【0 1 2 7】

また、引き出し部 4 も、表示部 2 と同様に、巻き取り部 3 の内部に格納される構成とすることも可能であるし、スイッチ部 1 8 は、巻き取り部 3 および引き出し部 4 の任意の位置に固定できる構成としてもよい。

【0 1 2 8】

また、本実施の形態 8 では、表示装置 1 が表示部 2 に有機 E L 素子を用いている有機 E L ディスプレイである場合を例示しているが、これに限定されるものではない。

【産業上の利用可能性】

【0 1 2 9】

本発明にかかる表示装置は、有機 E L 素子を用いたシート状の表示装置のコンパクトな収納を可能とし、持ち運びの困難性を解消することが可能とするものである。また、風等による振動を軽減するとともに、表示装置の設置時のたわみを防止することで上下左右いずれの方向であっても設置しやすい表示装置を提供するものであって、表示装置の分野において有用である。

【図面の簡単な説明】

## 【0130】

- 【図1】本発明の実施の形態1における表示装置の構成図
- 【図2】本発明の実施の形態1における表示装置の構成図
- 【図3】本発明の実施の形態2における表示装置の構成を示した背面図
- 【図4】本発明の実施の形態2における表示装置の構成を示した背面図
- 【図5】本発明の実施の形態2における表示装置の別の構成を示した背面図
- 【図6】本発明の実施の形態2における表示装置の別の構成を示した背面図
- 【図7】本発明の実施の形態2における表示装置の別の構成を示した背面図
- 【図8】本発明の実施の形態2における表示装置の別の構成を示した背面図
- 【図9】本発明の実施の形態3における表示装置の構成を示した背面図
- 【図10】本発明の実施の形態4における表示装置の構成を示した背面図
- 【図11】本発明の実施の形態4における表示装置の構成を示した背面図
- 【図12】本発明の実施の形態6における表示装置の構成を示した図
- 【図13】本発明の実施の形態6における表示装置の構成を示した図
- 【図14】本発明の実施の形態8における表示装置を示した外観図
- 【図15】本発明の実施の形態8における表示装置を示した外観図
- 【図16】本発明の実施の形態8における表示装置を示した外観図
- 【図17】本発明の実施の形態8における表示装置の表示部を示した概念図
- 【図18】本発明の実施の形態8における画像制御装置の回路構成を示したブロック

図

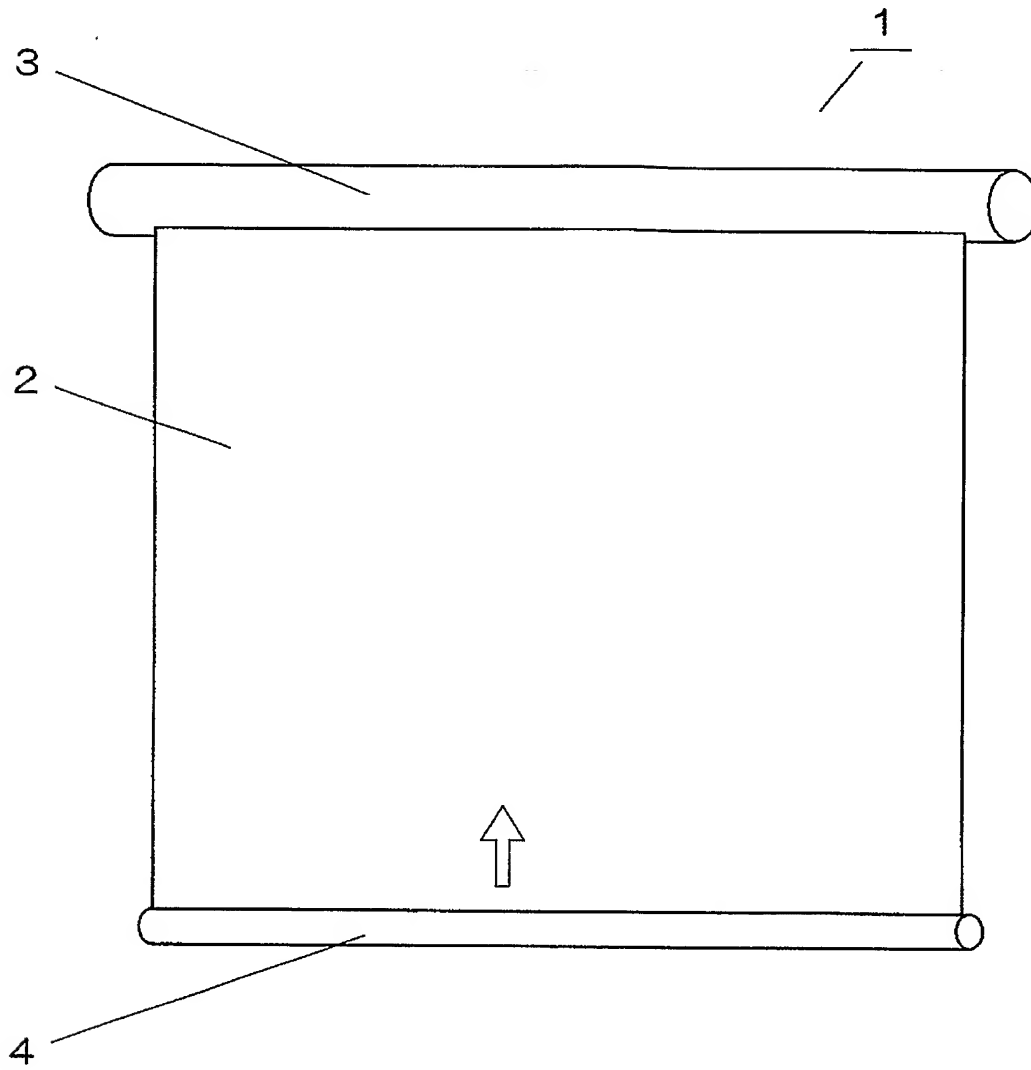
## 【符号の説明】

## 【0131】

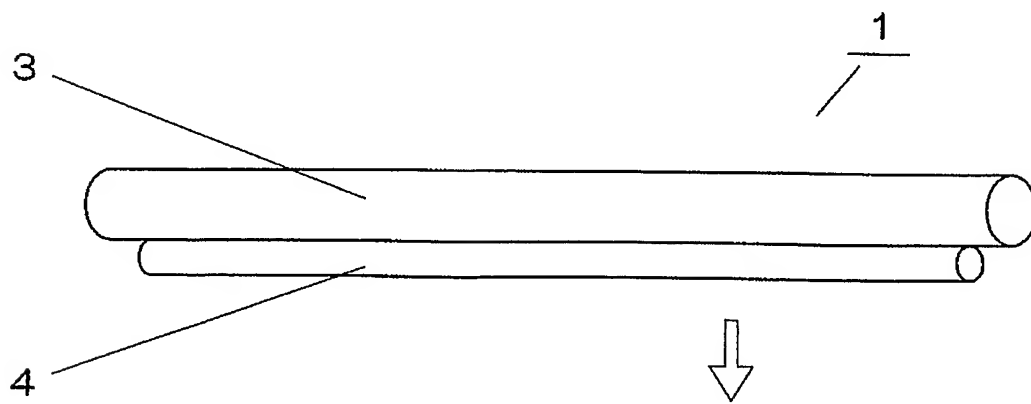
- 1 表示装置
- 2 表示部
- 3 巻き取り部
- 4 引き出し部
- 10 表示装置
- 11 第一のレール
- 12 第二のレール
- 13 レール交差部
- 14 第一のレール支持部
- 15 第二のレール支持部
- 16 ばね
- 17 ストッパー部
- 18 スイッチ部
- 19 ストッパー部
- 20 固定レール
- 21 回転部
- 22 係止部
- 23 係止部
- 30 表示装置
- 31 第一の磁石
- 32 第二の磁石
- 40 表示装置
- 41 屈曲部
- 50 表示装置
- 51 フック部
- 52 係止片
- 60 表示装置
- 61 スピーカー

6 2	防振ゴム
7 0	表示装置
7 1	映像音声回路
7 2	電力回路
7 3	映像音声配線
7 4	電力配線
7 5	映像音声情報再生手段
7 6	A V アンプ
7 7	A C コンセント
8 0	表示装置
8 1	画像制御装置
8 2	アレイ素子
8 3	上下左右検知部
8 4	方向制御部
8 5	映像表示制御部
8 6	上下左右入力部

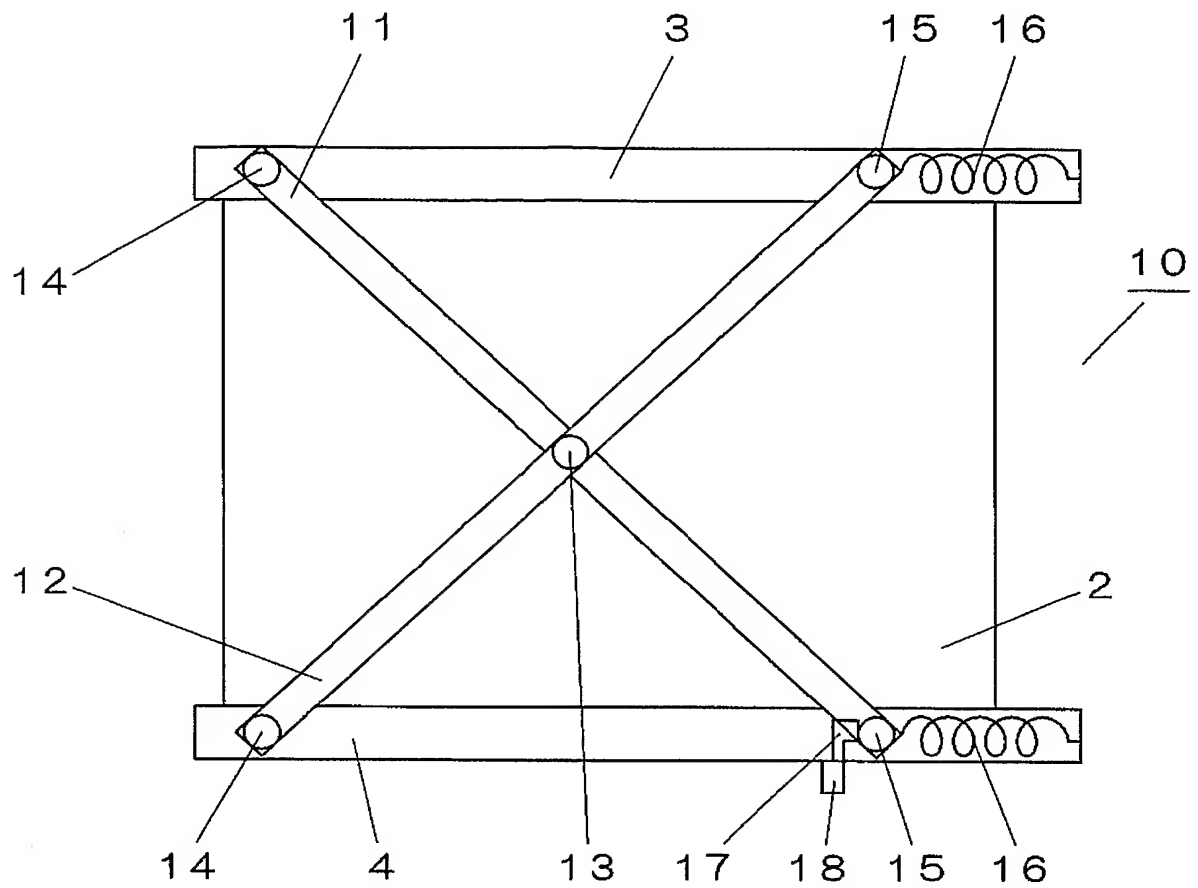
【書類名】 図面  
【図 1】



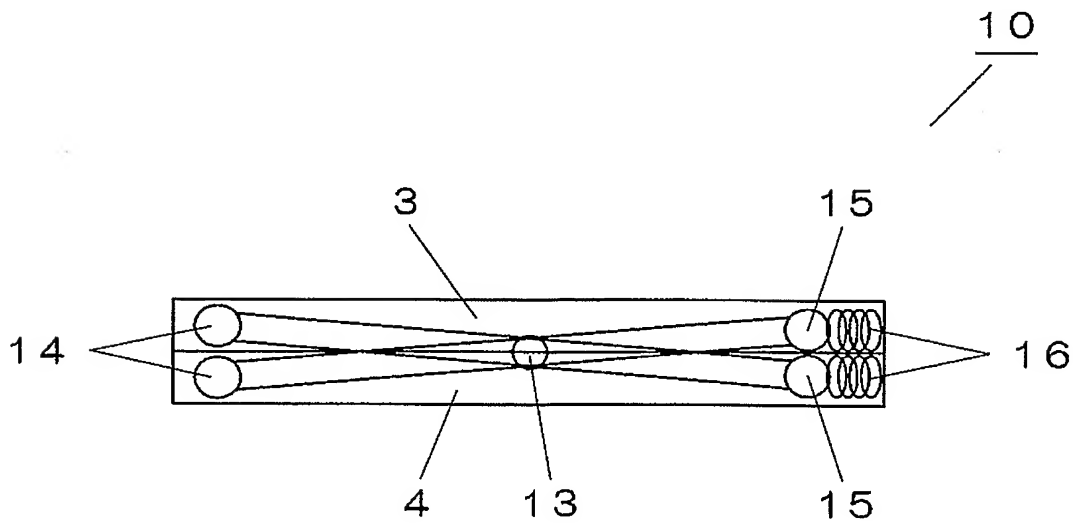
【図 2】



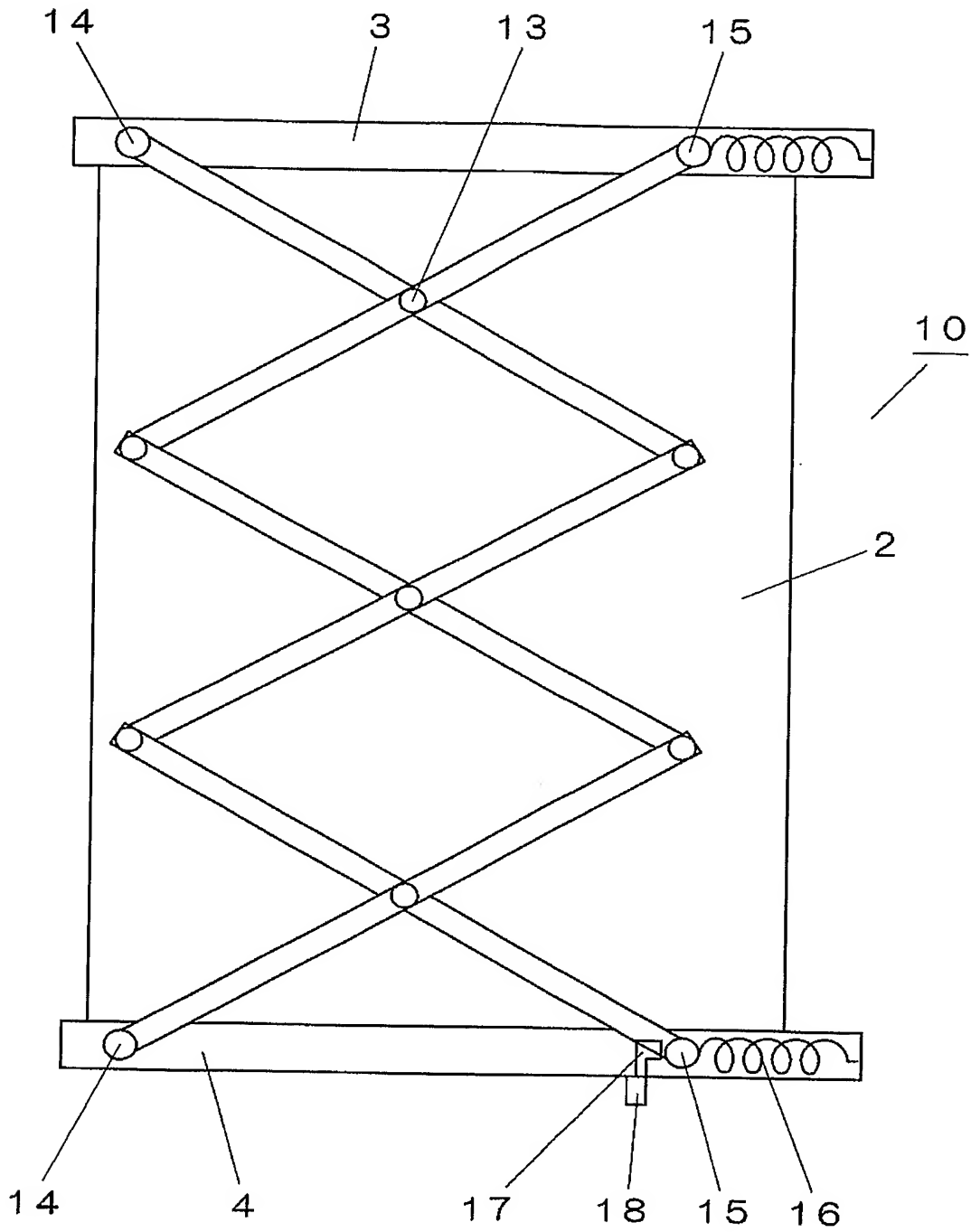
【図 3】



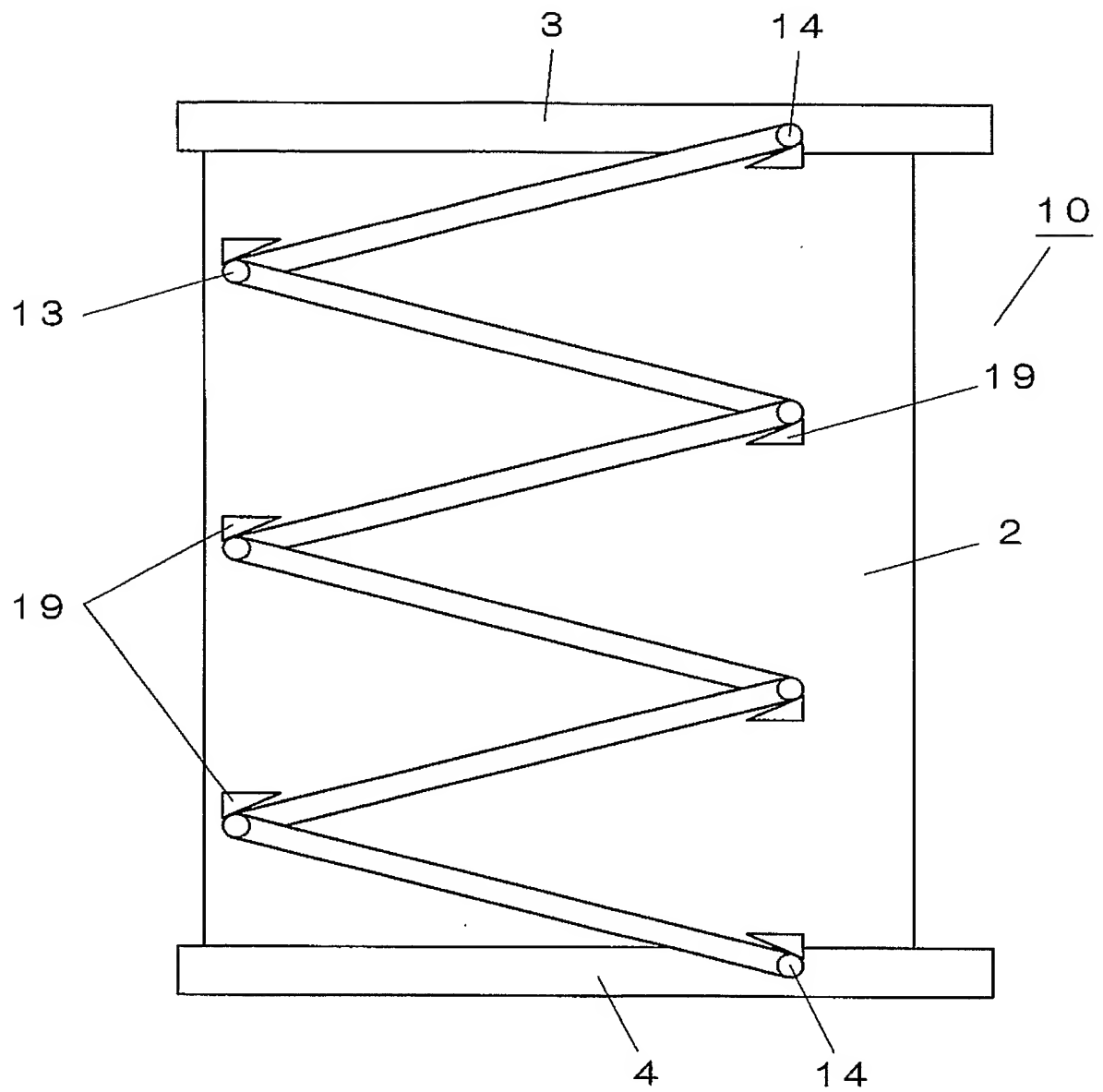
【図 4】



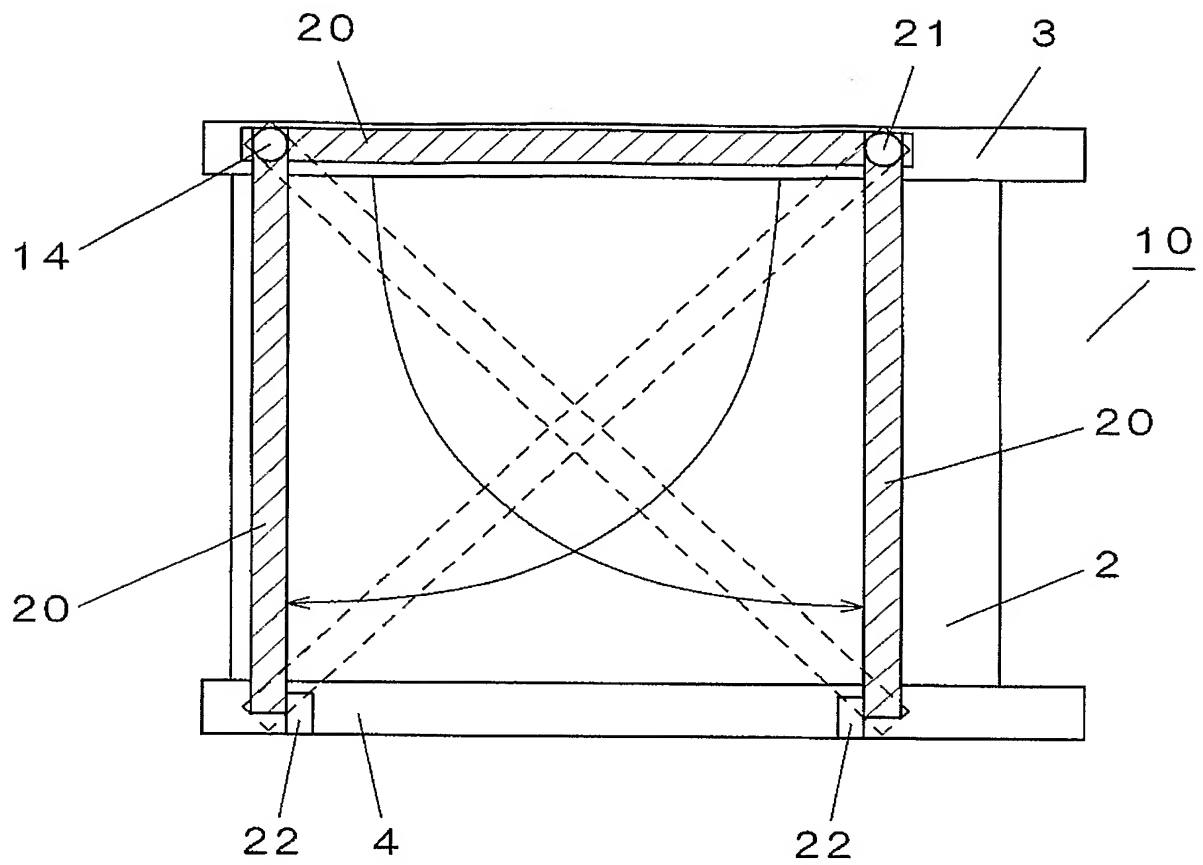
【図 5】



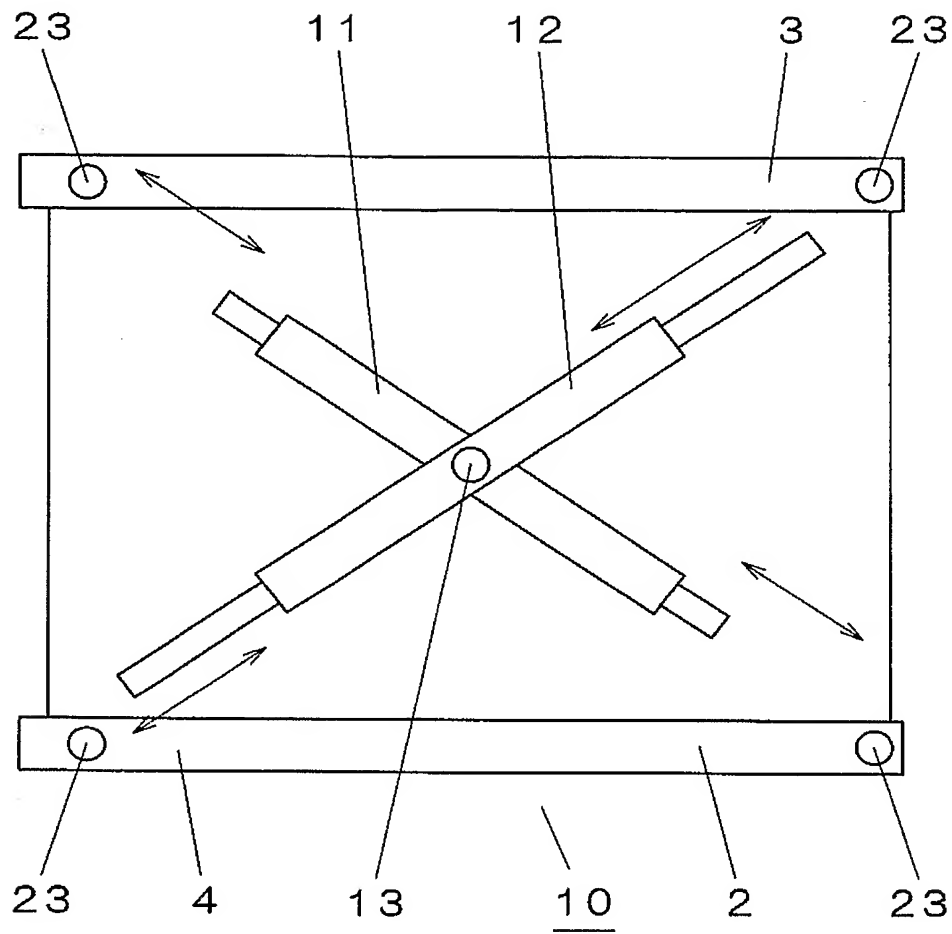
【図 6】



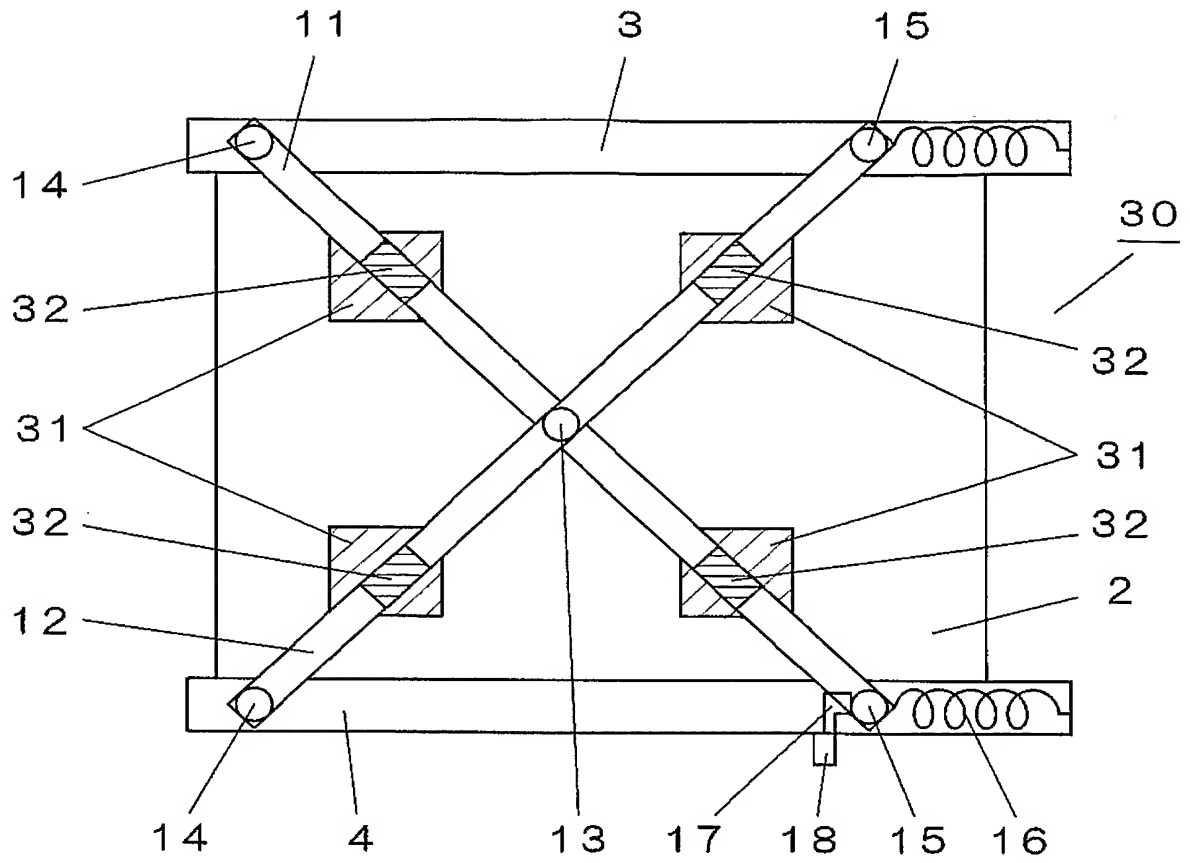
【図 7】



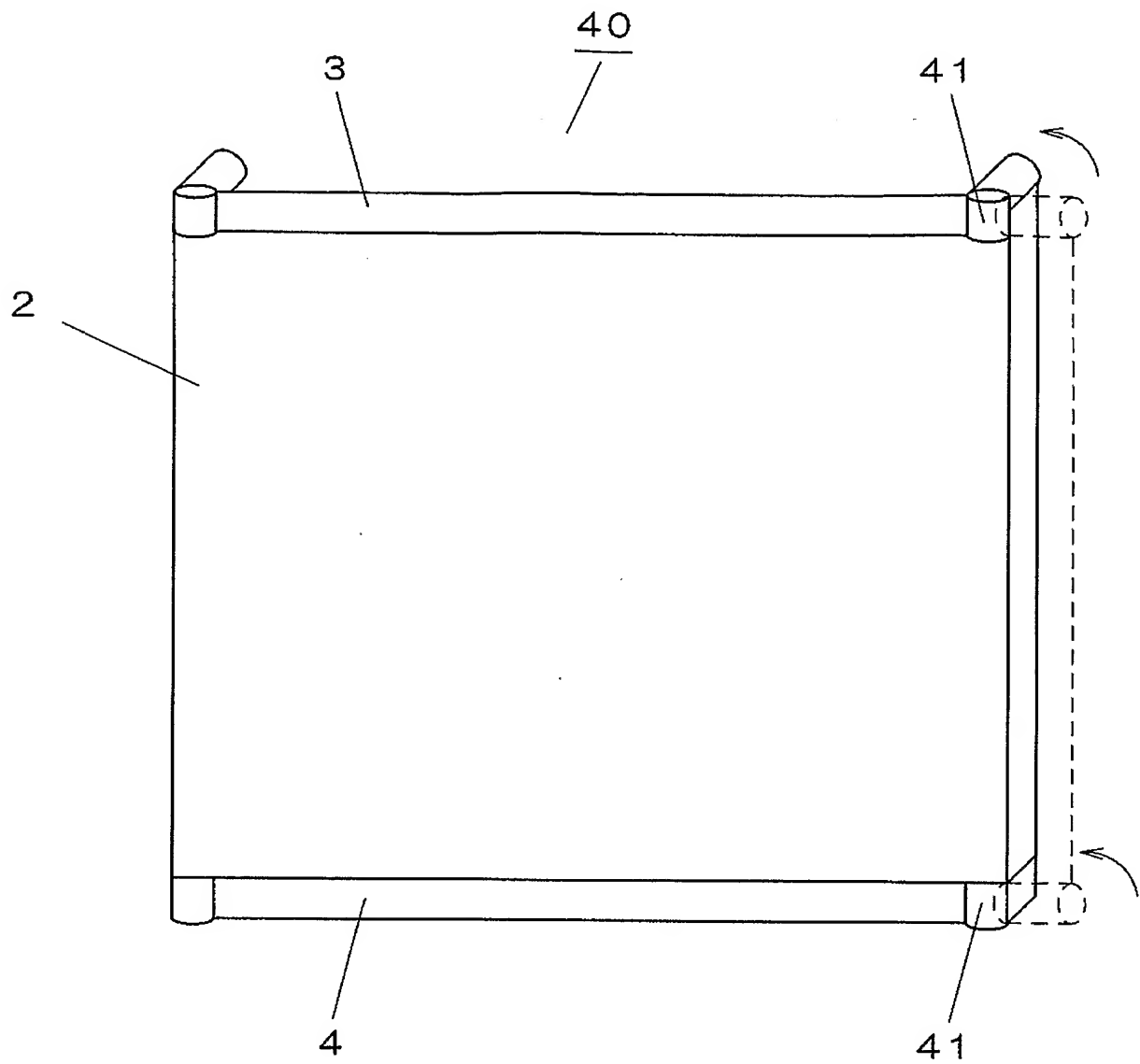
【図 8】



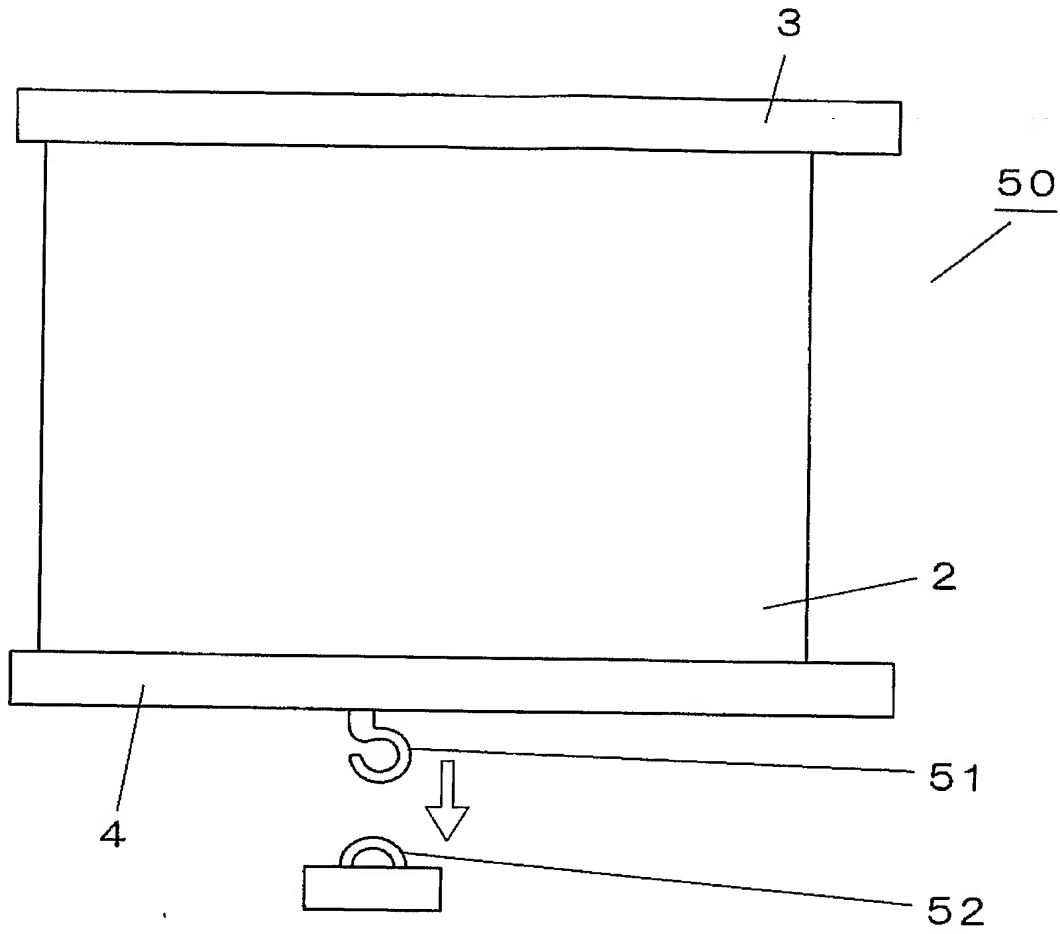
【図 9】



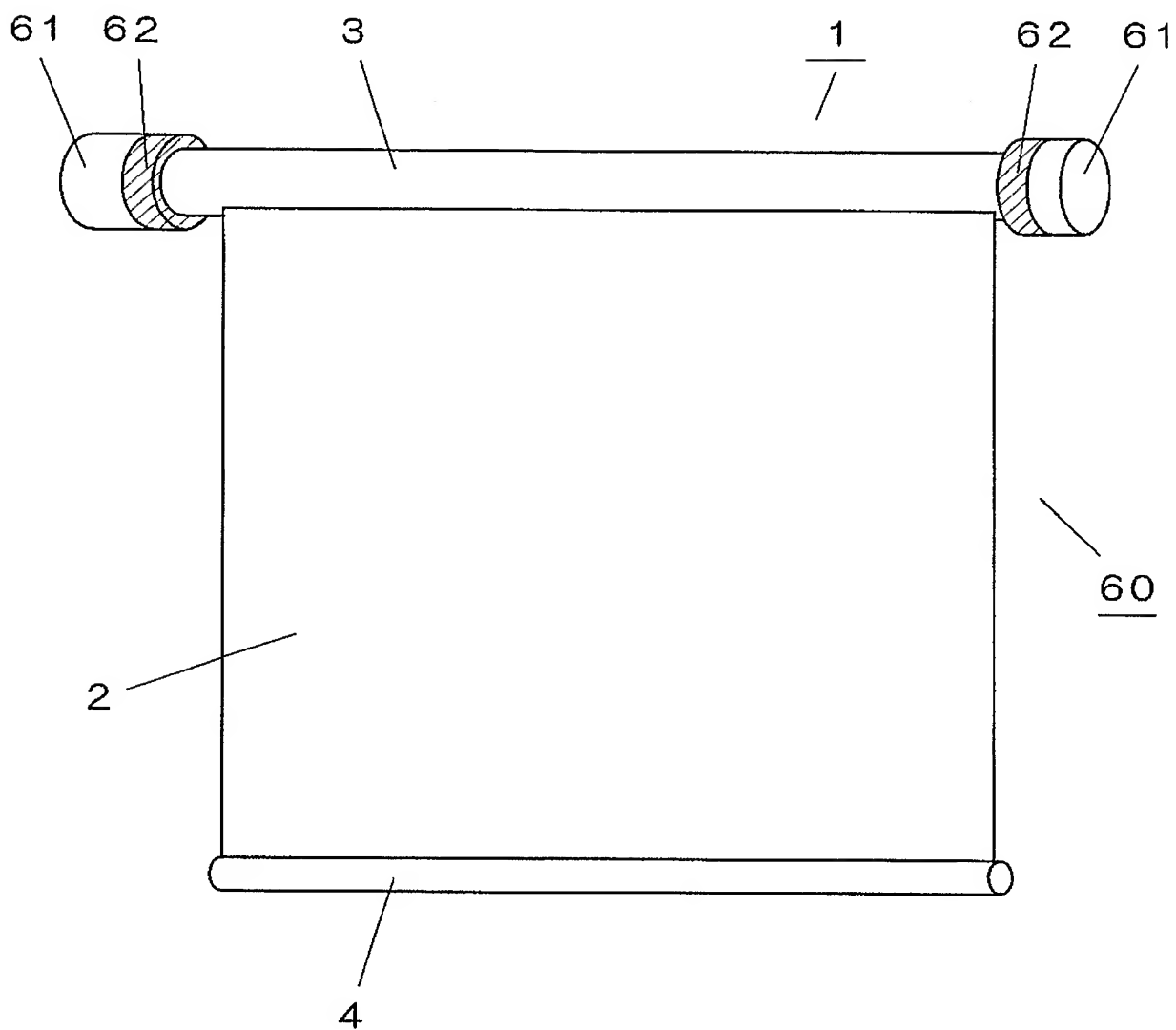
【図 10】



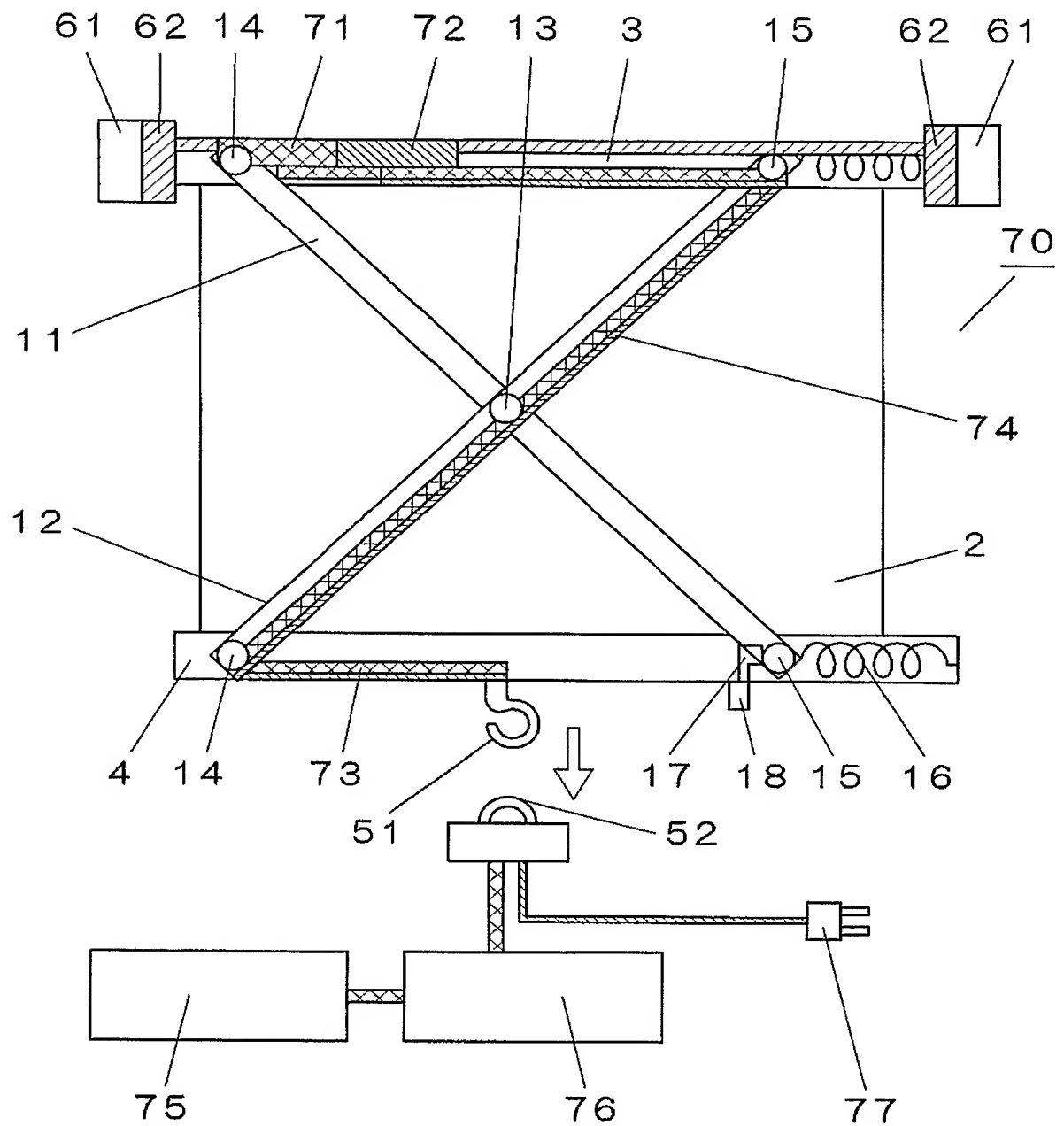
【図 11】



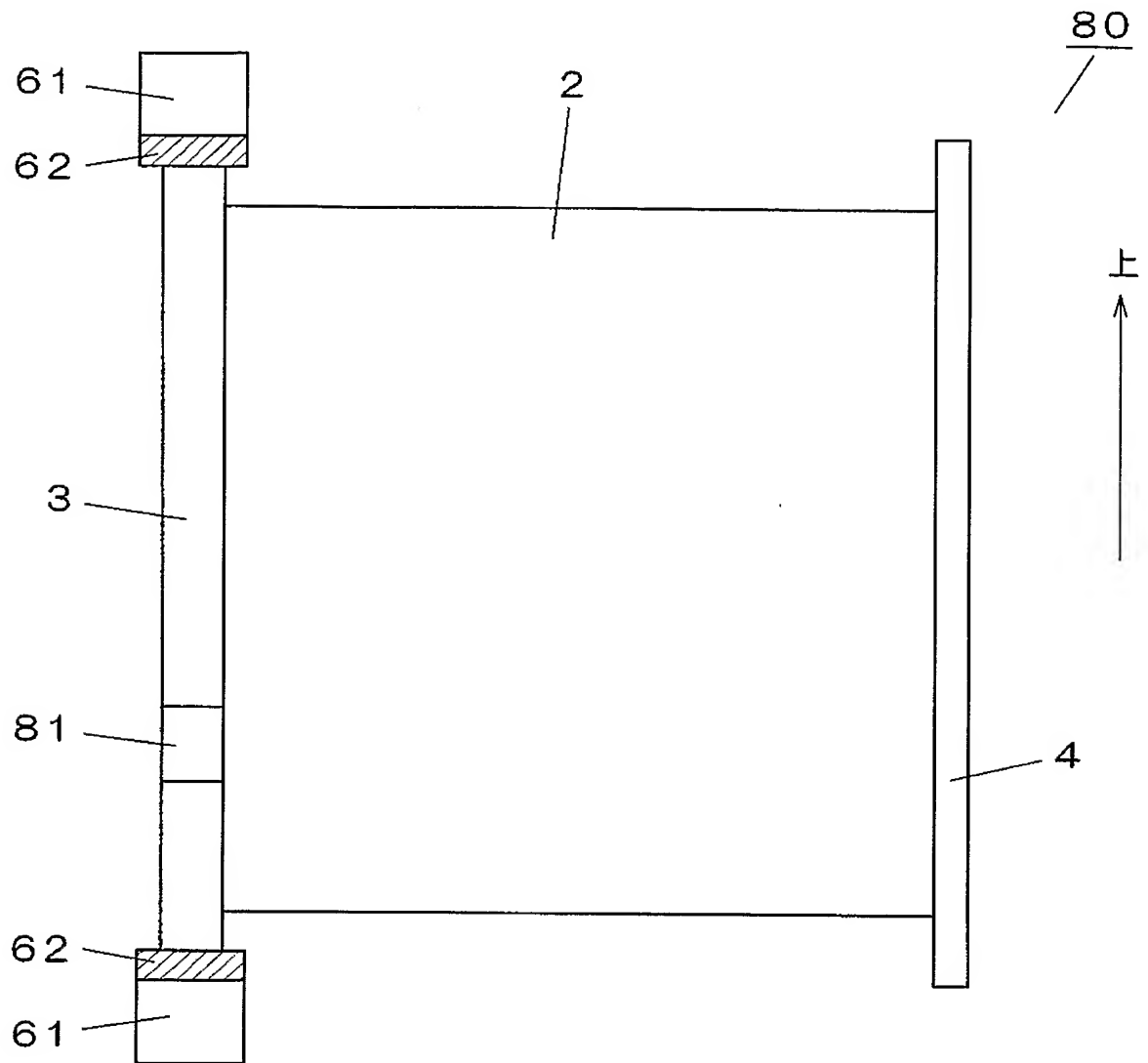
【図 12】



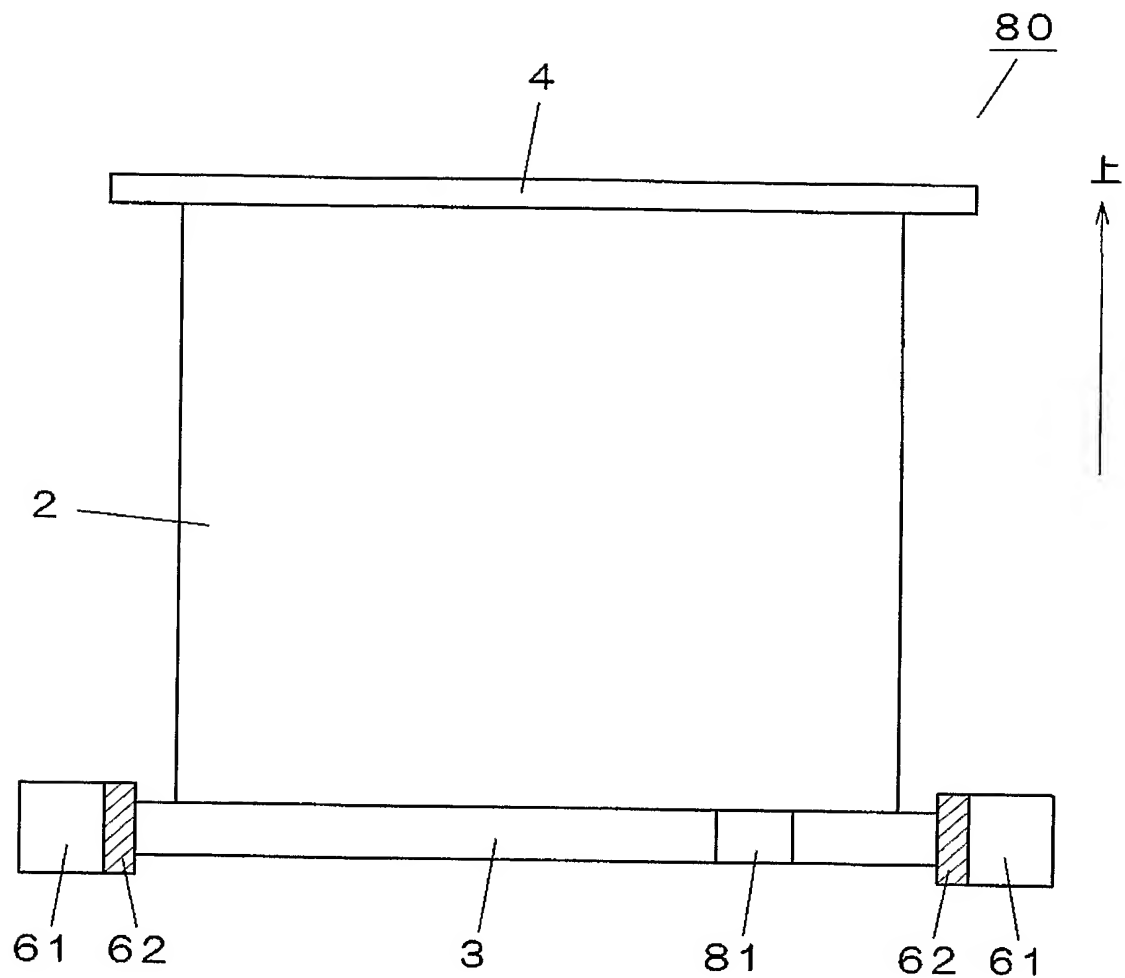
【図 13】



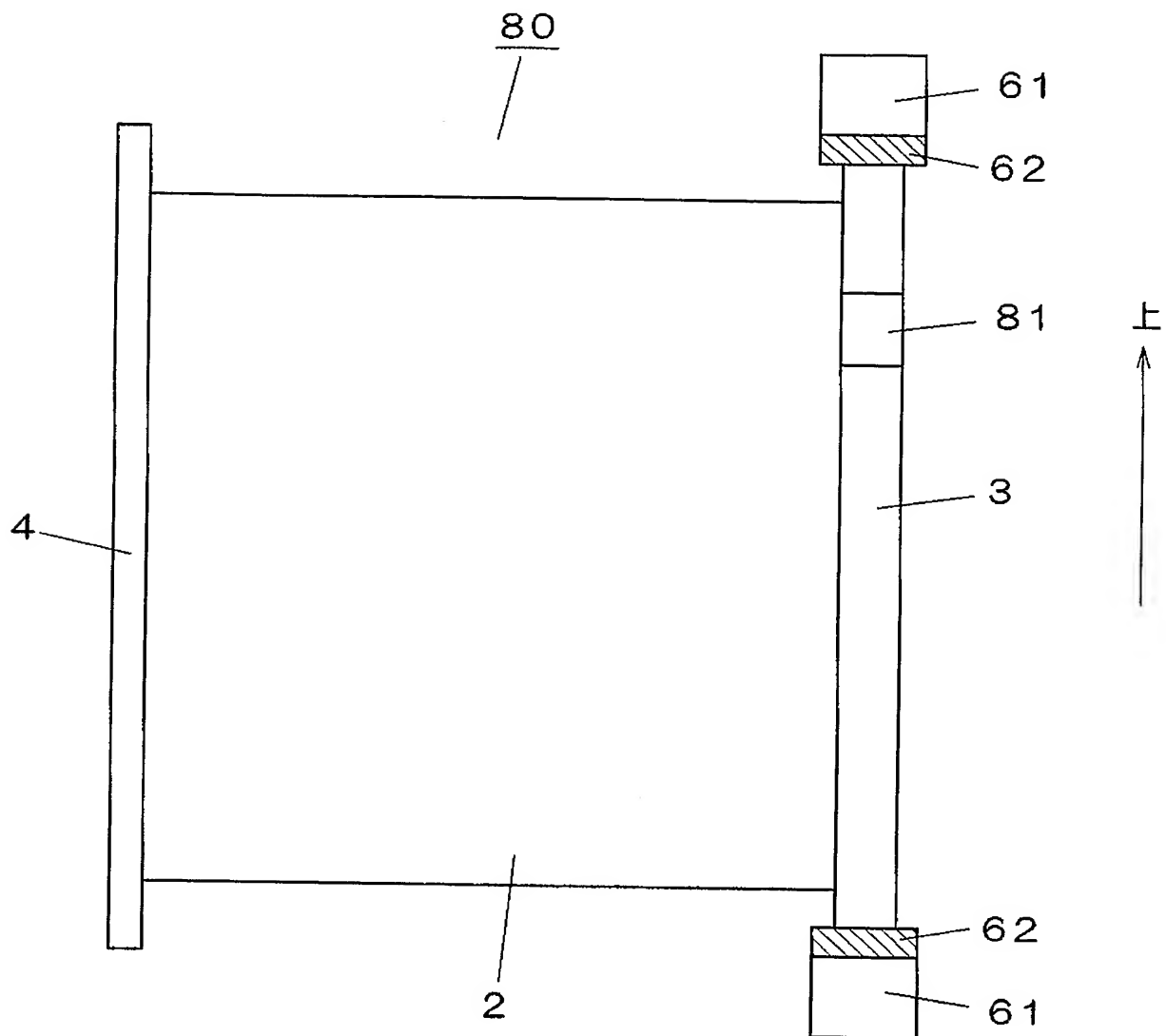
【図 14】



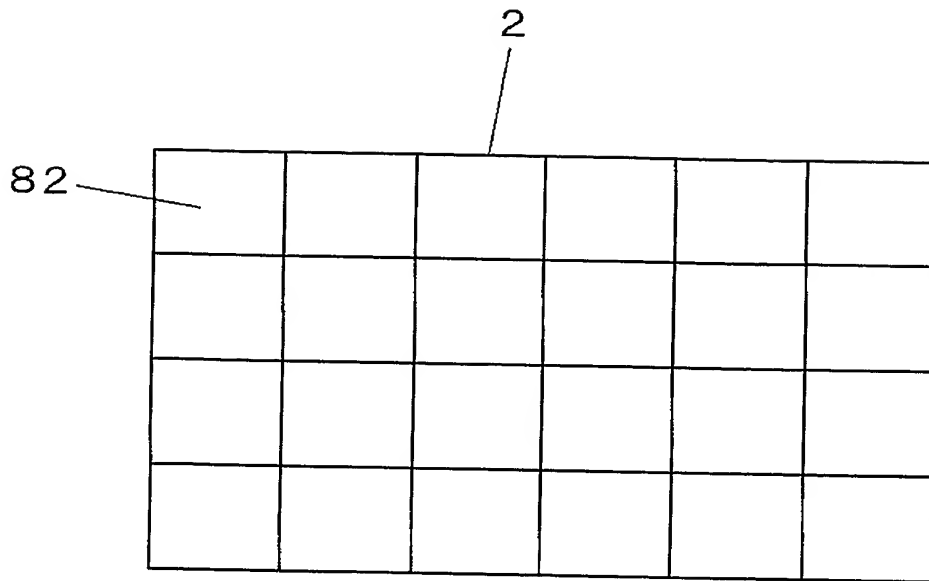
【図 15】



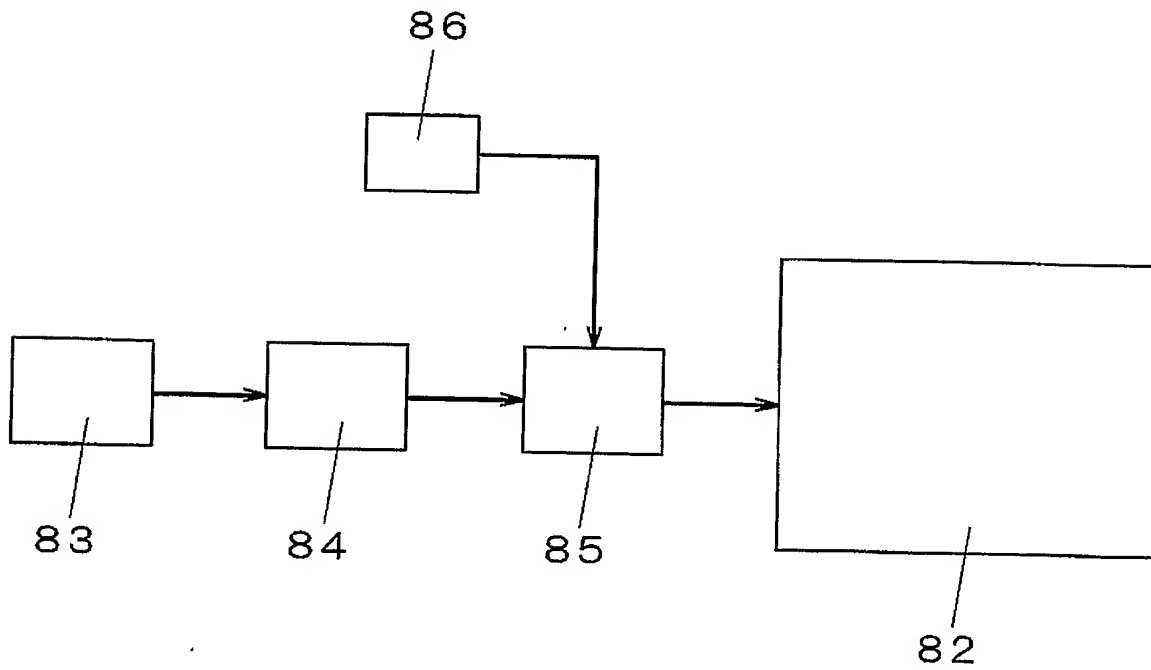
【図 16】



【図 17】



【図 18】



## 【書類名】要約書

## 【要約】

【課題】発光素子を用いた巻き取り可能なシート状の映像表示装置は、柔軟性が高いため、コンパクトな収納や持ち運びが困難であり、設置時には風等の影響により画像表示部が揺れ、映像を見難く、また、表示装置の設置自体が困難であるという課題があった。

【解決手段】本発明の表示装置は、発光素子を用いた巻き取り可能なシート状の表示部と、表示部の一方側の端部にあつて表示部を巻き取り可能な巻き取り部と、巻き取り部とは反対側の表示部の端部にあつて表示部を引き出す引き出し部とを備える構成とした。また、表示部の背面に表示部を保持する保持部や、巻き取り部または引き出し部の端部に少なくとも一つの屈曲可能な屈曲部、引き出し部に外部固定具に固定可能なフック部、スピーカーからの振動を遮断する防振部、外部機器と接続するための配線および接続部、表示部に表示される画像の上下左右方向を制御する画像制御装置を備える構成とした。

【選択図】図 1

特願 2 0 0 4 - 0 5 5 9 5 4

ページ： 1/E

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 5 8 2 1 ]

1. 変更新月日	1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
氏 名	松下電器産業株式会社